Treasury Board of Canada Secretariat
Conseil du Trésor du Canada Secrétariat

Review of
information technology and systems
in the Government of Canada
1984

Canada

Review of

information technology and systems

in the Government of Canada

1984

Policy Implementation and Review Division
Administrative Policy Branch
June 1985

©Minister of Supply and Services Canada 1985

Catalogue No. BT51-1/1984

ISBN 0-662-53842-0
ISSN 0825-7132

Communications Division
Treasury Board of Canada

CONTENTS

		Page
Section 1.	Introduction	1
Section 2.	Electronic Data Processing	2
	2.1 Trends in EDP	2
	2.2 Events in EDP Administration	6
	2.2.1 EDP Service Bureau Contracts (TB 1984-6)	6
	2.2.2 Administrative Policy Deregulation (TB 1984-66)	6
	2.2.3 Policy on Microcomputers (TB 1985-8) ..	6
	2.3 Contributions on Selected Topics	7
	2.3.1 RCMP - Police Information Retrieval System (PIRS)	7
	2.3.2 Public Works Canada - Financial Management System (FMS)	9
	2.3.3 Department of Supply and Services (Services) - Long range strategy for Information Processing	11
	2.4 Analysis of Selected Data	12
	2.4.1 Computers in Use	12
	2.4.2 Use of External Services	13
	2.4.3 Figures	14
Section 3.	Telecommunications	23
	3.1 Overview	23
	3.2 Expenditures	23
	3.3 Trends	26
	3.3.1 Management	26
	3.3.2 Plans	27
Section 4.	Tables	31

1. Introduction

This Review is prepared each year by the Policy Implementation and Review Division in the Administrative Policy Branch of the Treasury Board Secretariat. The Review provides information on government-wide expenditures in the fields of Electronic Data Processing (EDP) and Telecommunication, and some information on office automation. While the EDP and Telecommunication information base reflects the maturity of these disciplines and results in the clear display of trends, efforts to establish trends in the office automation field are risky at this time, as the information base is somewhat limited.

Departments and agencies represented here are those named in Schedules A and B of the Financial Administration Act. The review tables present aggregated data from the 1984 Departmental Information Technology and Systems Plans, as well as data published in previous reviews.

It does not include data from commercial or semi-commercial Crown corporations such as Air Canada or Canada Post Corporation. It also excludes EDP goods which are acquired as an integral part of a special purpose system that is not itself designed or easily used for general purpose data processing, such as navigation systems. Furthermore, all future EDP requirements identified are subject to the regular annual review of departmental budgets and to the approval of required funds by Parliament.

This is the ninth Review since the introduction of the Guide on EDP Administration in 1974, and the sixth to incorporate Telecommunications.

2. Electronic Data Processing

2.1 Trends in EDP

Computer technology is so pervasive throughout government and is so interleaved in its operations that it would be impossible to carry out government programs without it. Not even massive infusions of person-years could turn back the hands of time, even if this were deemed desirable, so it is more important than ever that this vital resource be well managed and effectively used for the benefit of the government and the public.

Although the majority of government EDP processing is still batch-oriented, there is a growing trend towards distribution of processing to the location of the end user of information. The continued reduction in cost of equipment, the growing processing sophistication of that equipment, and the greater ease of use of computer software by non-EDP specialist staff, coupled with the ever growing demand for increased productivity makes this process not only inevitable but desirable. This decentralization process can be evidenced in some large projects being developed, two of which are discussed later, and the large number of microcomputers acquired as analytical tools to manipulate sub-sets of large corporate data bases, or simply to model scenarios of data gathered and processed by the end user.

Office automation, in government as well as the private sector, has been a major topic of late. Pilot projects in many departments have been initiated - the popular functions being word-processing, calendaring, electronic mail and document reference and control systems. To date however, the technology has tended to offer more in promise than in substance. The vital element that seems to be frequently overlooked is that merely automating an ineffective process will not result in measurable productivity gains. The vital need to analyze and improve the basic office process which is to be the subject of automation should never be underestimated. From a technological point of view, system integration will be the main goal for the future, and from a corporate point of view, better management of all information resources is a major challenge.

In response to the rapidly growing use of micro-computer technology in government, a Policy on Microcomputers was promulgated in February 1985 in Treasury Board Circular 1985-8. The content of this policy is to ensure that microcomputers are acquired and used in departments within well-defined departmental microcomputer policies. The circular stresses the need to realize the true cost of microcomputing, its impact on departmental bases of information, and the need for departments to have focal points for approval of microcomputer acquisitions and to ensure adherence to departmental policies.

As part of the Administrative Policy Deregulation promulgated by TB Circular 1984-66, revisions were made to Chapter 440 of the Administrative Policy Manual which increased the previous ceiling at which TB approval was required prior to acquiring new or upgraded central processing units, from $25,000 to $100,000. The measure,

coupled with the decreasing cost of hardware, should allow departments to acquire more powerful computing facilities without the need for prior TB approval. This is provided these acquisitions are not in violation of the year-end restraints on the acquisition of electronic office equipment, EDP and telecommunications goods after December 20 of each fiscal year. On March 14, 1985, Ministers reiterated their support of these restraints and approved a number of measures which are contained in TB Circular 1985-24 issued in April 1985.

Cost overruns and retroactivity in EDP service bureau contracts continue to be areas of concern for TB Ministers. TB Circular 1984-6 directed departments to ensure that internal procedures exist to allocate EDP service bureau costs to users, and that departmental financial officers ensure that the EDP component is clearly identified in any request for funds to support departmental programs. These funds must also be in agreement with existing or planned contracts. TB Circular 1984-6 also instructed DSS and departments that contracts must be negotiated in such a way as to allow a department's total workload to be re-tendered when substantial additional processing workload is identified by a department.

In comparison with the last published Review, the following trends and events are evident when analyzing equivalent tables.

The Full EDP Costs, Table 1, shows planned increases of 17.5 per cent in 1983-84, 16.8 per cent in 1984-85 and 4.6 per cent in 1985-86, arriving at total planned costs of $924M for EDP by the end of 1985-86. Figure 1 demonstrates the pattern of actual versus planned costs in EDP plans, and indicates the tendency to overestimate slightly during the first planning year and to underestimate significantly for the last, even if one takes inflation into account. For this reason, we estimate that the actual figure for full EDP costs for 1984-85 will be $883M, the growth in 1985-86 about 18 per cent, for full EDP costs of $1,025 at the end of 1985-86.

The total actual cost reported for 1982-83 was less than that planned by a mere 0.9 per cent ($644M versus $649M) and the difference of only 2.5 per cent between planned costs of $738M in last year's Review and $756M in this year's is probably a reflection of the changed reporting date (October 1983 versus February 1984). The principal component of direct EDP costs which cost less in 1982-83 than planned ($43.9M versus $53.4M, or 21.7 per cent) was Consultants; the component showing the largest (16.3 per cent) increase was Production Supplies ($18.894M versus $16.250M), Equipment Rentals were less than planned and a 5.8 per cent increase in Imputed Rentals continued the move towards purchase evidenced last year, as this option becomes more economical, particularly in the smaller computer market. A historical perception of the growth in full EDP costs in current and real dollars is shown in Figure 2.

The full EDP costs for the 55 departments and agencies which submit Information Technology and Systems Plans (ITSP) to the Treasury Board are estimated at $883 million for 1984-85, on the basis of 1984 ITSPs. The full EDP costs are broken down as follows:

	1984-85		1981-82
	$M	%	%
Salaries	361	41	44
Equipment*	182	21	19
EDP Consultants	80	9	7
Service Bureaux	69	8	9
Data Transmission	37	4	4
Software	20	2	1
Supplies	18	2	3
sub-total	767	87	87
Accommodation	29	3	3
Other Support Costs	87	10	10
FULL EDP COSTS:	883	100	100

* includes actual and imputed rentals, and maintenance

The rate of increase of full EDP costs in constant dollars has been about 12 per cent annually for the last three years. The growth of the equipment components has been around 18-20 per cent annually in constant dollars in the last three years. As can be seen in the table above, with a comparison with 1981-82, the equipment component is increasing its share of total costs. If we consider that the price of raw computing power is halved every four years or so, this represents a sizable growth in computing power, although not all equipment costs decrease at that rate, for example maintenance is becoming expensive, and so are the system software costs which are generally reported with the equipment costs. The software costs shown separately in the table are mostly for applications packages.

As can be expected, the growth rate differs greatly from department to department. Figure 5 shows the estimated growth in departments during 1984-85. The inclined line represents the average growth for the government; the distance (i.e. the perpendicular distance) from that line is representative of how far the growth of a particular department is from the average; the growth of departments above or below the line is correspondingly higher or lower than the average growth. The departments which are farther to the right represent the largest proportion of total government EDP expenditures.

Table 2, the Percentage Distribution of Full EDP Costs shows that over the period Salaries, Equipment Rental and Service Bureaux tend to decrease their overall percentage share of direct costs, while Imputed Rentals, Equipment Maintenance, Data Transmission and Software Acquisition increase their percentage share slightly. The percentage increase in Consultants is concentrated in 1983-84 and 1984-85, and is probably due to the labour-intensive development stage of several major projects. It is not inconceivable to anticipate some spillover of these costs into 1985-86.

Table 3, EDP Personnel indicates that person-years in 1982-83 and 1983-84 were virtually identical to those planned and reported in last year's review. The total in 1982-83 was 9 per cent greater than in 1981-82 but only the relatively small growth of 2.7 per cent in Data Conversion prevented this figure from being significantly higher. The latter is surely a reflection of more computing being brought closer to users. The percentage of staff classified as Managerial, for example, increased 14 per cent and Systems and Programming increased by 11 per cent. The upward trend of person-years classified as Data Production is logical, given the increase in EDP Rentals, Actual and Imputed. EDP person-years increased by 7.6 per cent in 1983-84 over 1982-83. Systems and Programming increased by 7 per cent, Data Production by 15.4 per cent. Managerial person-years showed the lowest level of increase, at 4 per cent.

Tables have not been produced this year for EDP Service Demand All Suppliers, and by Source of Supply as not all departments were required to supply this information in 1984, and the information requested from departments in 1985 is quite different in structure.

EDP Expenditures Ranked by Departments/Agencies, Table 4. As departments were required to report by February 1984, Table 4, and Tables 5, 6, 7, 13 and 14 are ranked by use in 1983-84. The top ranking twelve departments account for 77 per cent of EDP expenditures, the first six departments account for 52 per cent. The greatest changes from 1983-84 planned expenditures were evidenced by Revenue Canada-Taxation (13.7 per cent over), Health and Welfare (9.6 per cent over), Supply and Services (Services) (9 per cent over) and Energy, Mines and Resources (10.9 per cent under).

EDP Person-Years Ranked by Departments/Agencies, Table 5. While some large departments continued to report actual EDP person-year utilization as being less than planned, some indicated actual utilization up to 15 per cent greater than planned. More comprehensive reporting of word-processors and EDP utilization in smaller organizational components are the likely reasons for these increases. Overall average projected increases in 1984-85 and 1985-86 of 6.4 per cent and 3.4 per cent respectively are probably a reflection of restrictions in the growth of the Public Service.

Regional Distribution of EDP Person-Years, Table 6 shows little change in proportionate distribution of EDP person-years since last reporting. Over 77 per cent of the population is located in Ottawa-Hull and other Ontario areas, with B.C. and the Atlantic regions showing marginal increases.

Regions of Supply and Use of Non-Government EDP Services, Table 7. Apart from a small decrease in British Columbia all regions show increases in use of Non-Government Services, and only Other Ontario areas show a small reduction in the supply of Non-Government Services. The total increase in usage over last year is approximately 24 per cent.

The remaining tables are discussed in Section 2.4.

2.2 Events in EDP Administration

2.2.1 EDP Service Bureau Contracts (TB 1984-6)

The number of cases of cost overruns and retroactivity in EDP Service Bureau Contracts continues to be a problem area. It is not unusual for contract costs to exceed approved amounts. Workload is frequently underestimated and user demand not controlled, service bureau costs are not being allocated to users to alert them of cost overruns, or users are not informing EDP management of the size of the EDP component in their approved budgets for programs.

TB Circular 1984-6 was promulgated to direct departments to set up procedures to ensure that the value of EDP service bureau contracts more accurately reflects the actual costs that will be incurred, that benchmarks are large enough and more accurately represent present and future workloads, and that DSS negotiate contracts which will allow re-tendering of the entire workload, should additional departmental workload distort the original workload base on which the contract was negotiated. All parties concerned, DSS, the department and the supplier, must realize that the necessary steps to re-tender the workload will be taken well in advance of the expiry of the contract term or contract amount.

2.2.2 Administrative Policy Deregulation (TB 1984-66)

In the spirit of continuing efforts by the Treasury Board to reduce controls and paper burden on departments, TB Circular 1984-66 was promulgated in November 1984. The level at which departments require Treasury Board approval to proceed with acquisitions of EDP equipment was raised to $100,000 from $25,000 and departments are strongly encouraged to use their annual Information Technology and Systems Plan as an approval vehicle, thus minimizing, or removing entirely, the requirement for separate submissions throughout the year. In view of the continued prohibition on the acquisition of EDP, telecommunications, and electronic office equipment after December 20 of each fiscal year, it is in departments' interests to do a good job of planning their equipment acquisitions and seeking the necessary approval by means of their annual Information Technology and Systems Plan, and also ensuring that their requisitions for equipment which would not normally require Treasury Board approval are in the hands of DSS well in advance of the December 20 deadline. Treasury Board Circular 1985-24 re-emphasizing the Treasury Board Ministers' support of the year-end restraint measures was released in April 1985.

2.2.3 Policy on Microcomputers (TB 1985-8)

The growth in the number of microcomputers in government has been rapid, and would seem to parallel that of the private sector. While the microcomputer is a valid and useful tool, it has been oversold in some instances and buyers sometimes have unrealistic expectations about what the equipment can do for them. The evolution in the

introduction and assimilation of microcomputers in organizations mirrors the expectations, disillusionment and ultimate acceptability of the technology experienced 25 years ago in the mainframe market. The factors of standardization, full cost, and impact on organizations are just as valid concerns in the micro-environment as in full scale computing. With these factors in mind, and appreciating the wealth of experience in the EDP community, TB Circular 1985-8 was developed on the basis of a paper from the Task Force on Informatics and promulgated the TB Policy on Microcomputers. This policy directs departments to put in place internal policies for microcomputing, i.e. end-user computing, integrating these policies into their total informatics policy package. The TB policy encourages the use of the new technology for cost-effective applications, and some experimentation within a controlled environment. Many departments have already set up centres of expertise, specified the types of hardware and software they propose to acquire and support, and have in these policy documents indicated the 'fit' of microcomputing in their total informatics environment.

2.3 Contributions on Selected Topics

The Government of Canada uses EDP equipment ranging in size from the personal to the super computer, and similarly EDP projects are developed ranging from the small and simple to the large and complex. Two departments have been asked to discuss a large project in their environments, and DSS has provided a description of their long-range strategy for information processing in Services.

2.3.1 RCMP - Police Information Retrieval Systems (PIRS)

The Police Information Retrieval System is an on-line computer-based system designed to capture, store, manipulate and retrieve all relevant occurrence data. These data consist of:

(a) Details of the Occurrence
(b) People or Businesses related to Occurrences
(c) Vehicles related to Occurrences
(d) Property or Exhibits related to Occurrences

The primary objective of PIRS is to satisfy operational requirements, with the secondary objective being to satisfy the police management requirement.

PIRS creates a centralized automated indexing facility, correlates the events and files in which subjects, property and vehicles are noted, and accumulates basic front-end statistical data for all occurrences entered to provide line managers and investigators with operational statistics for their information and decision-making. PIRS is an operational management concept for the entire RCMP and is designed to be fully integrated with manual reporting and statistical information systems.

The PIRS has been under development since the start of preliminary evaluation in 1977. On October 3, 1980, the RCMP Senior Executive Committee approved the development of the PIRS for initial implementation in all RCMP jurisdictions in the lower mainland of British Columbia. In February 1981, the Treasury Board of Canada approved the development and implementation of PIRS. In preparation for the PIRS, new forms and procedures required to support this automation were developed, and during May 1981, all operational units of the Force implemented these new procedures for the Operational Reporting System (ORS). At the same time the statistical requirements of the Force were being incorporated into the Operational Statistics Reporting (OSR) system which was then integrated with PIRS and implemented across the Force in January 1982. The PIRS was implemented in 26 locations in the B.C. Lower Mainland between May and August 1982. On July 14, 1983, after completion of a detailed post-implementation review, the Commissioner of the RCMP approved the PIRS and directed that the long-range implementation plan for implementation of PIRS across the Force proceed.

At the present time the first year of a four year implementation plan is nearing completion. By March 31, 1985 approximately 25 per cent of each division's operation was fully automated under PIRS. There will be 279 terminals and 125 printers connected by a dedicated network to the PIRS host system in Ottawa. Extensive training, site preparation and terminal network co-ordination preceded this implementation.

The host response time has stabilized at around two seconds; to maintain that performance level the PIRS will become the main component of the new dedicated RCMP on-line Computerized Operational Police System (COPS) host environment. The availability of PIRS in its present multi-processing environment is approximately 96 per cent but it is expected the target of 99 per cent availability will be attained in the new COPS environment.

The three remaining years in the RCMP implemention plan will be complete by 1987-88 with a projected total of 835 terminals and 502 printers connected to the PIRS. In addition, provision has been made to provide the PIRS to municipal police departments on a full cost-recovery basis where there is mutual advantage to do so. Three departments are scheduled for system start-up during 1985-86 and four more are scheduled during 1986-87. With reference to related enforcement areas within the federal government, provision has been made to provide controlled access to applicable departments on a full cost recovery basis. A negotiated agreement has been reached with Revenue Canada - Customs and Excise, and Agriculture Canada for access to the PIRS during 1985-86.

The ORS/PIRS is the basic foundation for all operational information in the RCMP. The framework for a corporate data base structure is in place and when implementation is complete in 1987-88 the automation of that corporate data base will be complete. The PIRS will

correlate and provide access to the people, businesses, vehicles, property, exhibits and details of approximately 2,500,000 occurrences processed annually by the RCMP.

2.3.2 Public Works Canada - Financial Management System (FMS)

Like all large corporations, PWC has relied for many years on a large computer system for recording and organizing details of financial transactions of all kinds. But the system which was designed for PWC's needs of the early 70s became outdated and inadequate. Not only had computer technology made more complex and flexible systems possible at reasonable cost, but the department was about to make a fundamental change in its way of doing business with the introduction of IMPAC improvements and, if approved, a revenue-dependent mode of financial management.

Two leading Canadian accounting and management consulting firms were brought in and advised that the existing system could not be upgraded to satisfy the department's future requirements, even at substantial cost. The decision was made to develop a new system.

The project involved an in-depth long-range analysis of the department's future information needs, particularly of the fundamental changes required for revenue dependency. The Finance branch is responsible for the development, but every region and every branch helped to define needs and to analyse proposals. A steering committee with representatives from each region was created to coordinate the complex process. Atlantic Region tested the first software package acquired, and their experience in the simulation exercise in 1981-82 provided some of the most valuable input for the development of the present system design.

Treasury Board approval was required for individual policies and procedures including the revolving fund policies, and the program activity structure. Specifications were continuously reviewed, expanded and updated over the three-year development period. The lessons of the simulation exercise and several newly-announced requirements such as the new Operational Planning Framework and the Corporate Performance Indicators were incorporated. The new system design is adaptable to staged implementation to accommodate the schedule for implementing charging and revenue dependency, as well as to reduce start-up problems. Then of course there was the need to allow for unspecified future demands on the system.

The consultants, who designed the system, also worked closely with the department at this stage to ensure that needs were defined in terms the designer could work with. It was a long and difficult labour. The result was the User Interface Document, which spells out for the designer everything the new system must be able to do. One key feature of the new system is the segregation of rental cash flows and expenses related to accommodation from the fees income and expenses related to the services program. The new system is designed to

apply the accrual accounting principle by which revenues and expenditures are applied to the period in which they are earned or incurred. It is also capable of assigning accommodation revenues and costs to individual properties. What this means is that departmental managers will know exactly all the costs and revenues, by type and source, for individual properties and groups of properties, and will be better able to analyse the efficiency of specific operations and see where improvements are needed.

The old system produced a set of comprehensive reports each month, but the printouts were long and hard to read. The new system can produce several regular end-of-period reports tailored to the needs of its various users and therefore more convenient to them, and also has the capacity for on-line queries.

Fundamental changes in a system which touches virtually every corner of a complex organization such as PWC call for a massive training effort.

A three-phase training scheme was developed. The first is a refresher for finance personnel on the world of federal government finance - the needs of the central agencies, fundamentals of accrual accounting, and the special requirements of revenue dependent operations. Phase two covers what various groups would need to know about the new system's capacities, and phase three would deal with the specifics of data entry and retrieval.

In all, dozens of people have been intimately involved in identifying training needs and designing the training programs which will ensure smooth acceptance of the new FMS when it comes on line. The team approach to training ensures that there is in every region a core of people who know the system inside-out and are able not only to train others, but to give advice on system capabilities and operation.

Using data captured from the start of fiscal year 1985-86, April 30, 1985 was the date for start-up of Release I of the new system. This includes those modules which must be in place to meet the accounting, reporting and fiscal relationships associated with the new Operational Planning Framework and Main Estimates process and other requirements for PWC to begin charging all its clients the direct costs for services. It includes modules for: Dictionaries and tables, expenditure accounting, revenue accounting, DSS interface, general ledger, cash control, financial reporting, project accounting and interface with other departmental systems.

Design work on Release II, consisting of modules needed to complete and support full implementation of IMPAC/Revenue Dependency, including charging for accommodation, and other internal government control objectives, will continue through 1985-86 and is scheduled to be ready by April 1, 1986. The additional modules in Release II include: budgetary control, fixed assets, consumable inventories, cost accounting, person-year utilization and year-end accounting.

The system is designed to permit the addition of other modules to satisfy future needs which may arise.

2.3.3 Department of Supply and Services (Services) - Long range strategy for Information Processing

The following section is written in terms of the operations of what was the Service Administration before the DSS reorganizations. The Services Administration of the Department of Supply and Services manages one of the largest information processing establishments in Canada. The size, diversity and complexity of the applications compare with the information processing operations of some of Canada's largest institutions. However, in spite of this investment in automation, the services provided and those supported in departments remain clerical for the most part and characteristically based on batch-processing systems.

Service Administration designs, implements and operates information processing systems for the Government of Canada and for individual departments. Certain systems support legislated roles, primarily those of the Receiver General for Canada. There are also systems for delegated program functions because the government has assigned to the department such roles as pay and superannuation processing for the Public Service. In addition, the legislation allows discretion in providing services to departments, supported by optional systems.

A study conducted in November 1980 formulated a long-range strategy for information processing in Services. It concluded that by the mid-1980s users would want on-line access to the Services databases through terminals located on their premises. It concluded, as well, that providing this service on the three existing mainframe technologies would be so much more expensive than using one technology as to be impractical to all intents and purposes.

In 1981, the Ministers of the Treasury Board approved the principle of moving to a single mainframe technology. Further approval was obtained, in 1982, to base this single technology environment on IBM-compatible mainframes, on condition that a long-range information processing plan be presented covering development, conversion and equipment. That plan was approved in 1983.

The following assumptions were made in developing the plan:

- Services will continue its main lines of business.
- Services will continue striving to improve its efficiency and effectiveness.
- Departments may choose to improve their own efficiency and effectiveness by using Services systems and databases in an integrated fashion.
- Departments may choose to improve their own efficiency and effectiveness by using their personal computers on-line to the Services systems they use.

- Departments have a cost-effective option when they use the optional systems of Services.
- Departments are likely to require local support in such areas as training, installation planning, acceptance testing, problem diagnosis and problem correction as part of the overall support of Services systems.
- There will be a minimum of two host sites backing each other up to ensure continuity of service from Services systems.
- There will be a network of mini-computers to act as satellite processors connected to the host sites.
- Services will make use of the public data communications networks except where local dedicated networks can be shown to be clearly more economical.

The priorities guiding the development of the plan were continuity of service; efficiency improvement for Services and for departments; maintenance of up-to-date facilities; avoidance of further costs for Honeywell and Sperry-based mainframes; and opportunities for Canadian industry to meet Services needs.

The plan was formulated in the context of strategic objectives enumerated in the most recent Services Corporate Plan covering the period 1983-84 through 1988-89 and approved by the Deputy Minister and Minister.

Implementation of the plan will be controlled by the project management processes under the supervision and control of the Deputy Minister through the Operational Review Committee.

The plan is integrated into the Services Corporate Planning System and provides the information processing support plans that are part of that system.

Implementing on-line systems and reducing the number of large data centres will have a significant impact on the human resources of Services. Each submission for a major development project will include, in addition to the costs and benefits, a personnel management plan for the people affected. It will cover such areas as training, retraining and redeployment.

An extensive training program is being provided in the adopted technologies of mainframes, satellite processors and micro-computers. Project plans will take into account training requirements of systems, operations and user personnel.

The Sperry and Honeywell mainframes will be phased out by April 1, 1987. This development conditions plans for migrating to the single technology. Development projects, to be acceptable as a means of migration, have to leave an ample margin of safety between their completion and this deadline.

A common systems architecture, or set of standards and tools, has been developed for designing and operating new systems. The first applications under this architecture, the On-line Pay Input System and the On-line Index System for the Old Age Security/Guaranteed Income Supplement Program of Health and Welfare Canada, are in operation. Emphasis is being placed on database management techniques and making systems accessible on-line from departmental offices.

Administration of data as a common resource is taking on increasing importance and can be expected to provide benefits by bridging systems which are currently independent. Implementing data administration for personnel, compensation and financial data is being addressed.

Personal computers are an important element in the information-processing strategy of departments. The recently approved policy for terminals and micro-computers provides a rational basis for development and procurement as well as indicating the areas where Services can benefit Canadian industry. Within the horizon of the plan, the technology will be available to make the differences between office functions and data processing functions almost indistinguishable. As a provider of services to all departments, Services intends to expedite the cost-beneficial application of this technology.

2.4 Analysis of Selected Data

2.4.1 Computers in Use

The number of large computers (57) reported as being installed at March 31, 1983 shows an increase of 11 over the installed base in March 1982. Large computers are so classified if they are roughly equivalent to or more powerful than an IBM 370/158. The increase stems mainly from increased computing capacity in National Defence, Employment and Immigration and Services Administration. The total number of computers in use has increased by more than 1,500 in the past year, the vast majority being in the micro- and mini-classes. Tables 8 and 9 provide detailed information about the installed base of large computers.

It is estimated that the installed base of microcomputers in the federal government was about 6,700 units on March 31, 1985. During 1984-85, the federal government acquired some 1,700 micro-computers at a cost of about $20M, and it is estimated that in 1985-86 some $25M will be spent on micro-computers.

A micro-computer policy was developed from a paper produced by the Task Force on Informatics and was promulgated in February 1985 to guide departments in setting up their own internal policies, and ensuring that proper departmental controls are put into place to maximize the benefits in using this type of technology.

Table 11 indicates that the highest percentage use of small computers is Multi-purpose, closely followed by Personal Computing and Scientific. Very few small computers are used for Document management, Office Support or Graphics.

Ottawa-Hull is the location of half the number of small computers, the others are spread across the regions, probably in approximate proportion to the federal employee population. The most populous cost class of small computers is the $5K-$10K range, followed by the $10K-$20K range and the $1-$5K range, as demonstrated in Table 12. Personal Computing and Text Editing account for more than 50 per cent of the utilization of cost class $5-$10K computers; Data Entry and Personal Computers are the principal functions used on machines in the $10K-$20K cost class (more than 50 per cent); and Multi-purpose, Personal Computing and Scientific instrumentation functions account for 87 per cent of the utilization of machines in the $1K-$5K class. Interestingly, the highest percentage usage of reported multi-purpose computing is in the lowest ($1K-$5K) and the highest ($80K-$200K) cost classes. It is suspected, however, that the lowest cost computers are in fact used for personal computing.

Table 10 shows that CRT-type terminals are still the dominant means of accessing remote computers. More than 13,000 are reported, which is more than three times the number of the next most common terminal type, hard copy. Graphic terminals, 803 reported, show a substantial increase of 47 per cent over last year. Only small increases, however, are reported for RJE and remote print terminals, which is indicative of the gradual move to more decentralized computing capacity.

The number of word processors reported is almost double that of last year, and there are four stand-alone word processors for every shared-logic machine.

2.4.2 Use of External Services

The use of Consultants and Service Bureaux continues to constitute the major items of expenditure in external services. The actual costs in 1982-83 and, for all intents and purposes, actual costs in 1983-84 were respectively $43.9M and $56M for consultants and $58.4M and $62M for service bureaux. These figures represent real growth in consultant expenditures of 20 per cent in 1982-83 over 1981-82 and 27.6 per cent in 1983-84 over 1982-83. The growth in service bureaux expenditures in 1982-83 is 25.4 per cent over 1981-82 costs, and a smaller increase of 6.2 per cent in 1983-84 over 1982-83.

Use of private sector services is showing definite trends, as can be seen in figure 7. The solid line shows the ratio of service bureaux usage over equipment expenditures, and the dashed line shows the ratio of consultants over salaries.

The use of service bureaux is not keeping pace with the growth of EDP in the government, while the use of EDP consultants for the development of software for departments has been growing steadily. The last point on the graph shows a decline because forecasts of the use of consultants are always pessimistic (i.e. lower than the actual) in the last year. We fully expect the upward trend to continue.

The figures reflect the inroads that small computers have made in providing cost-effective computing (e.g. for on-line systems), as well as the great demand for new systems which is met in part by complementing internal departmental resources with external consultants. We find the same situation in the Canadian EDP industry, where for instance in 1983 the top service bureau in Canada grew by only 5 per cent while the leading software and EDP consulting companies grew by 32 per cent.

The EDP service industry is reacting to the technology changes. The service bureaux are planning new services which on the whole tend to be more user-(i.e. applications) oriented, and are now much more interested in the management of large scale facilities for clients. More departments are now using facilities management services, although this is not yet a widespread practice.

Tables 13 and 14 indicate variances from year to year by departments of actual expenditures for these services. The trend for departments to spend less than planned is normally due to slippage of project work developed by consultants, which may also have some consequential impact on service bureaux costs due to delayed project implementation, and the onset of full operational costs. Increased service bureaux expenditures most frequently result from additional volumes of work - both increased transaction volumes and new application systems. The steady growth in consultant expenditures results from major systems development work in several departments, and an increasing trend to contract out computer systems maintenance.

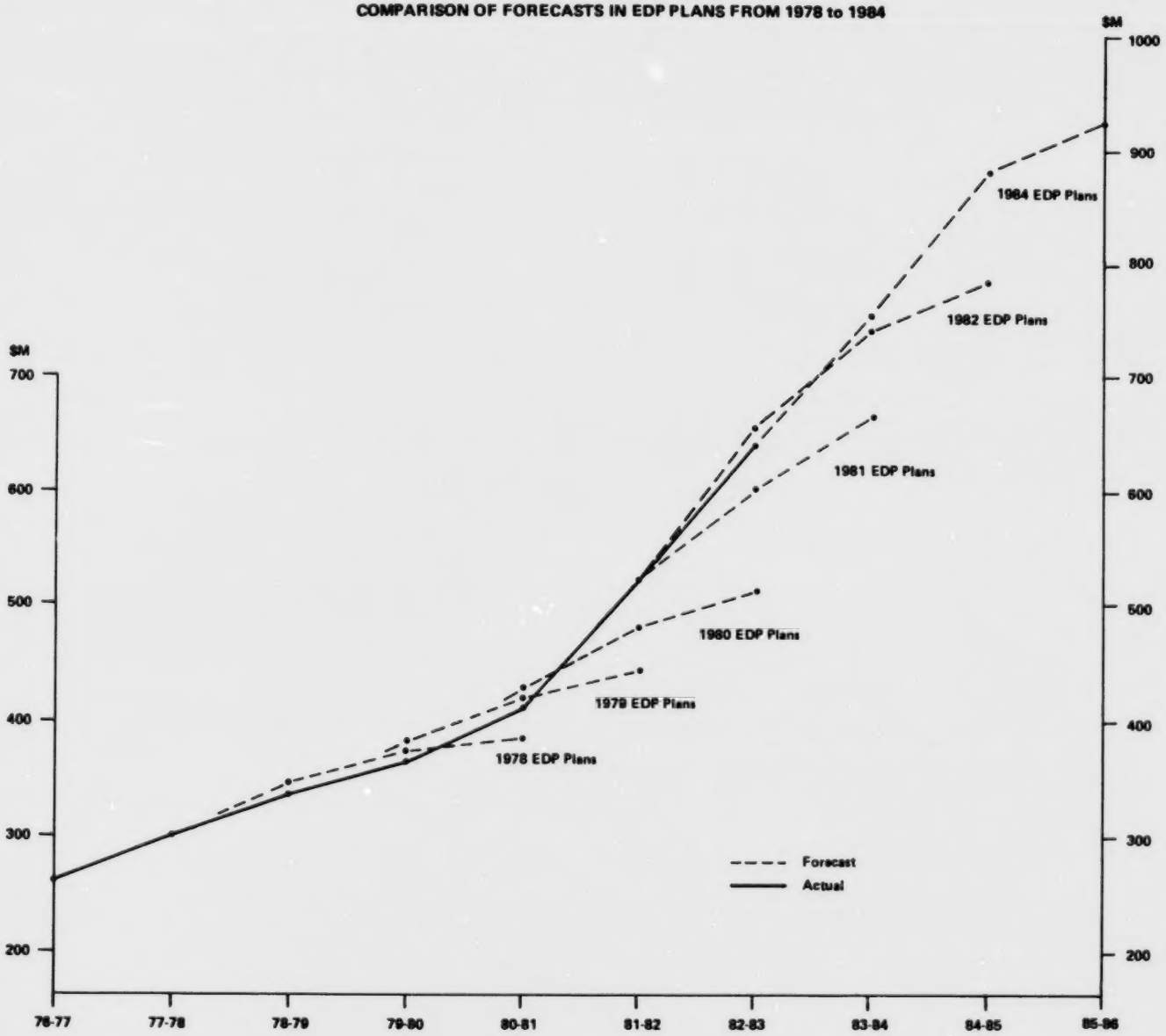
The overall reduction in service bureaux expenditures (Figure 7) reflects the impact of changes in technology as the price of hardware continues to fall.

2.4.3 Figures

1. Comparison of Forecasts in EDP Plans from 1978 to 1984.
2. Percentage Annual Growth in Full EDP Costs.
3. Relative Growth of Departments' EDP Expenditures (As a Percentage of Government EDP Growth Between 1981-82 and 1982-83).
4. Growth of Departments' EDP Expenditures (As a Percentage of Gross Government Growth Between 1982-83 and 1983-84).
5. Growth of Departments' EDP Expenditures (As a Percentage of Gross Government Growth Between 1983-84 and 1984-85).
6. Growth of Departments' EDP Expenditures (As a Percentage of Gross Government Growth Between 1984-85 and 1985-86).
7. Indicators of Use of Private Sector.

Figure 1

COMPARISON OF FORECASTS IN EDP PLANS FROM 1978 to 1984



FULL EDP COSTS IN THE FEDERAL GOVERNMENT

Figure 2

PERCENTAGE ANNUAL GROWTH IN FULL EDP COSTS

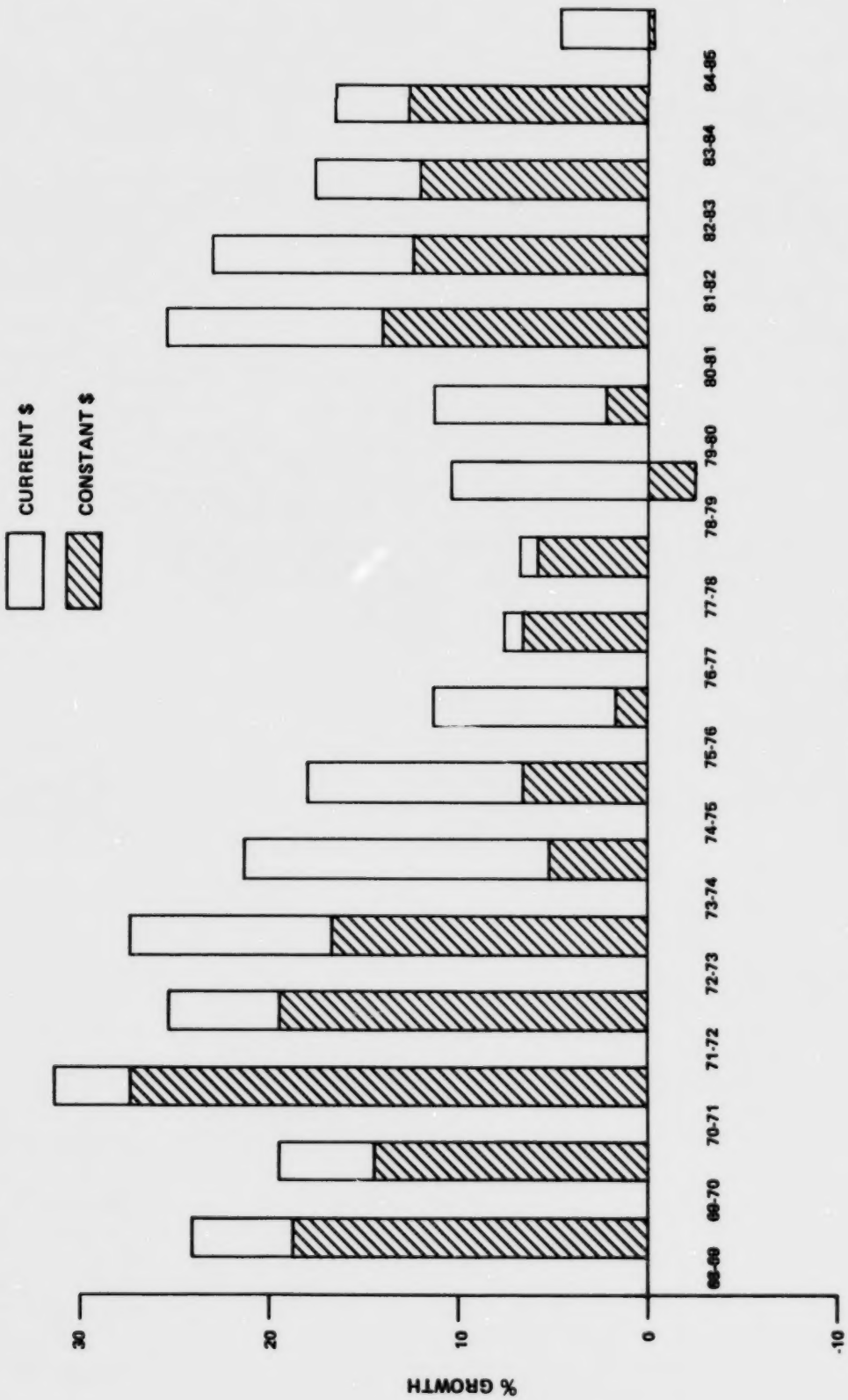


Figure 3

GROWTH OF DEPTS' EDP EXPENDITURES AS A PERCENTAGE OF GROSS GOV'T GROWTH BETWEEN 81-82 AND 82-83

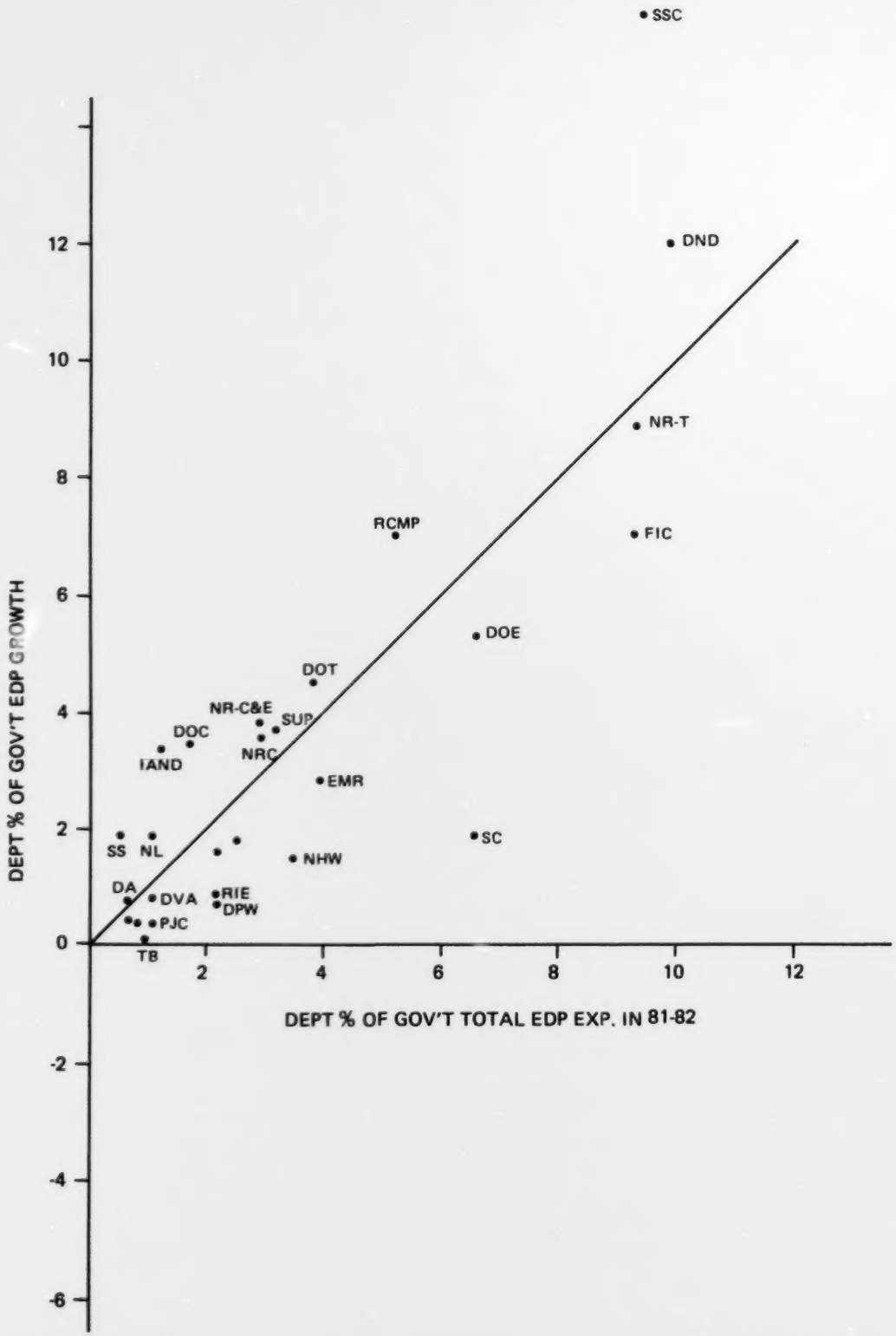


Figure 4

GROWTH OF DEPTS' EDP EXPENDITURES AS A PERCENTAGE OF GROSS GOV'T GROWTH BETWEEN 82-83 AND 83-84

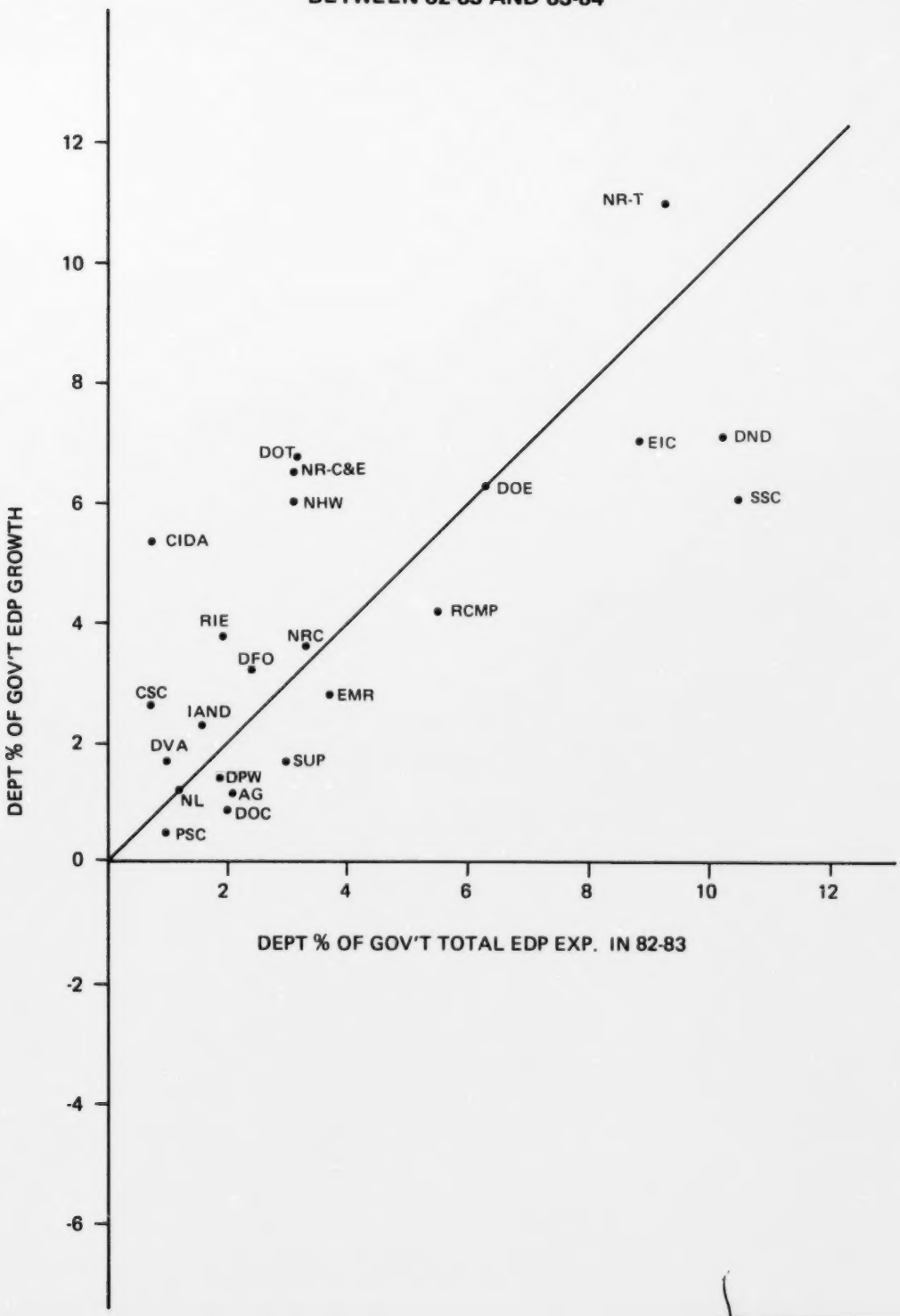


Figure 5

GROWTH OF DEPTS' EDP EXPENDITURES AS A PERCENTAGE OF GROSS GOV'T GROWTH BETWEEN 83-84 AND 84-85

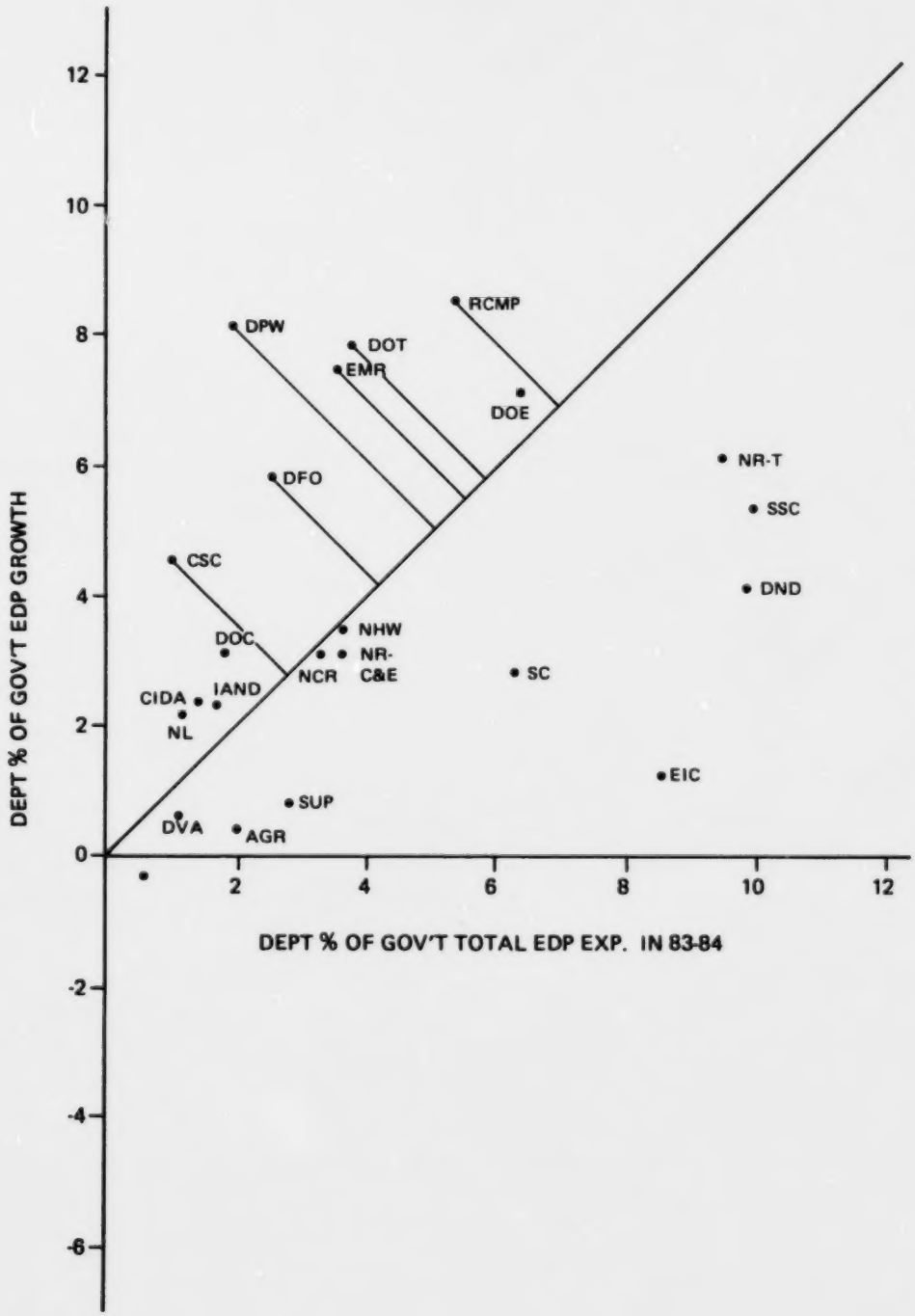


Figure 6

GROWTH OF DEPTS' EDP EXPENDITURES AS A PERCENTAGE OF GROSS GOV'T GROWTH BETWEEN 84-85 AND 85-86

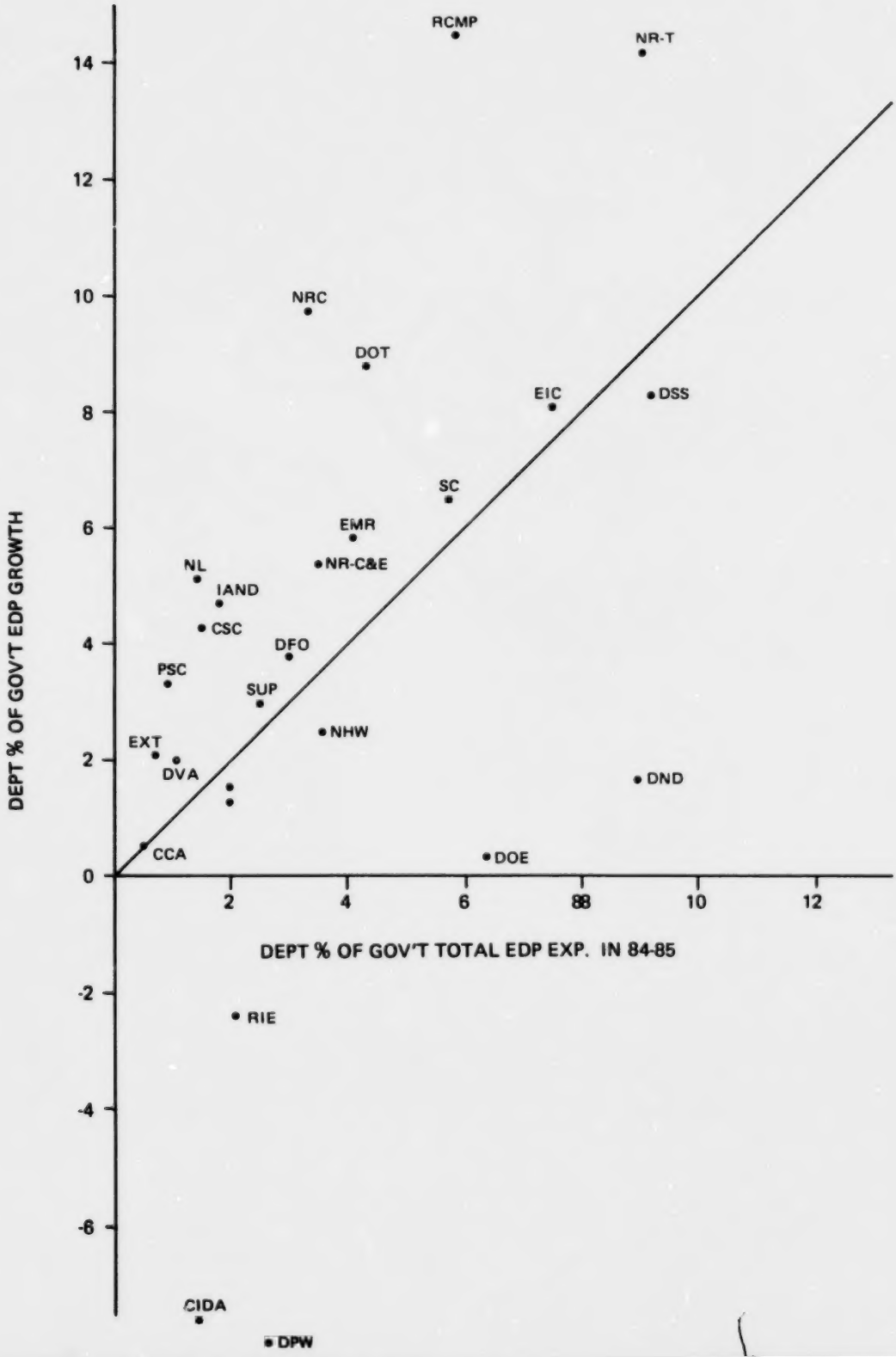
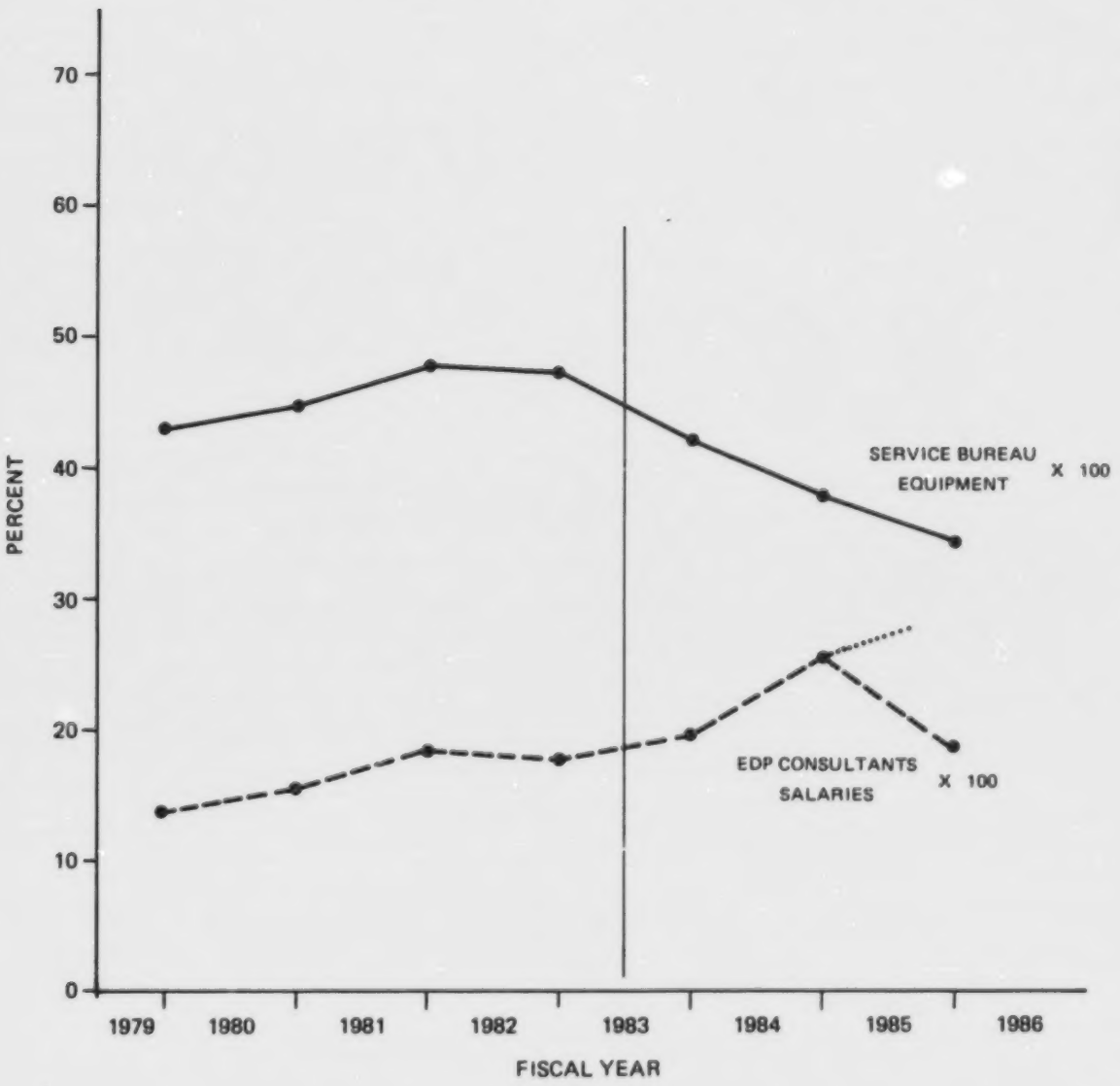


Figure 7

INDICATORS OF USE OF PRIVATE SECTOR



3. Telecommunications

3.1 Overview

Each year since 1977 departments and agencies have reported on their telecommunications expenditures and plans to the Treasury Board Secretariat. The telecommunications reports are prepared by departments and agencies named in Schedules A and B of the Financial Administration Act (and by branches designated as departments for the purpose of that Act). Commercial and semi-commercial Crown corporations such as Air Canada, the Canadian Broadcasting Corporation and the Canadian National Railways are not included in this reporting process. Also excluded are the House of Commons, Senate and Library of Parliament.

The term "telecommunications" includes all resources used for transmission by electric or electronic means, e.g., voice, messages, images, etc. Further detail on telecommunications is available in the Annual Review and Planning Framework for Telecommunications in the Government of Canada - 1984, published by the Department of Communications.

3.2 Expenditures

The 1984 reports submitted by departments contain actual telecommunications expenditures for 1982-83. Forecasts were provided by some departments for 1983-84, 1984-85 and 1985-86 for expenditures on voice, message and image services. These are presented in Table 15 and are listed in alphabetical order by department. In some cases, improvement is needed in long-range forecasting. This reflects the fact that the telecommunications section of the Information Technology and System Plan is still in a transition stage from a simple reporting document to a long-term planning tool.

The forecast growth will likely be tempered considerably as a result of the reduced inflation level now being experienced. Comparison between departmental Telecom annual plans and actual expenditures, as is done in the EDP area, will be a future goal of this report.

Below are excerpts from the Department of Communications report which relate to actual expenditures reported.

(a) Total Expenditures

Total expenditures on telecommunications in 1982-83, accounted for by the 58 departments and agencies which reported, amounted to almost $496 million. Expenditures by category are shown in Table 16 and reflect an overall increase of 16.3 per cent over the previous year.

Operating expenditures, which includes telephone service, message and data communications services, account for $293 million or 59 per cent of the total in 1982-83. Personnel-related expenditures at $140 million represent 28.3 per cent of the total with capital expenditures accounting for 12.7 per cent or $63.2 million.

(b) Operating Expenditures (Table 16)

Total telecommunications operating expenditures increased by 12.6 per cent in 1982-83 to $292,912,000. This compares to a 21.1 per cent increase in 1981-82. Historically, operating expenditures have shown growth rates of between 11 and 16 per cent with the exception of 1981-82. Detailed analysis of operating expenditures shows that outlays on telecommunications services increased by 13.6 per cent, repair expenditures increased by 10.7 per cent and leasing declined by 4.6 per cent.

The increase in operating expenditures is considered to be a result of moderate price increases from suppliers and expansion of services required in support of federal government programs.

(c) Capital Expenditures (Table 16)

Telecommunications capital expenditures increased substantially in 1982-83 to $63,244,000 a 50.2 per cent increase over 1981-82. This compares to a decline of 4.5 per cent in 1981-82. A pattern of large increases in one year with declines in alternate years appears to be a continuing trend. This is evidenced by the rates of change of capital expenditures measured for the years 1978-79 through 1981-82 which were 19.9 per cent, -13.9 per cent, 46.9 per cent and -4.5 per cent respectively. In 1982-83, only 20 of the 58 departments reporting had capital expenditures and of these only one had total telecommunications expenditures of less than $1 million. In addition, the majority of departments reporting capital expenditures in 1982-83 also made purchases in 1981-82.

A breakdown of capital expenditures shows that 40 per cent of the total was for construction, acquisitions and parts related to voice telecommunications, 50.3 per cent for data/message telecommunications and 9.7 per cent for image telecommunications. Capital expenditures relating to voice and data/message telecommunications grew by 56 per cent and 50 per cent respectively, while capital expenditures for image telecommunications increased by 31 per cent.

The following departments accounted for most of the $63 million capital expenditure:

- National Defence
- RCMP
- External Affairs

- Environment Canada
- Communications
- Fisheries and Oceans

(d) Personnel and Related Expenditures (Table 16)

Total telecommunications personnel-related expenditures reported for 1982-83 amounted to $140,103,000. This reflects a 12.5 per cent increase over 1981-82. Salaries, the major component of personnel-related expenditures (98 per cent), were responsible for this increase, measuring a growth of 12.6 per cent. Other personnel-related expenditures, which include training, service contracts and telecommunications consulting expenditures, increased by 4.7 per cent.

Adjustment was required to personnel-related expenditures reported by the RCMP in their 1982 ITSP, resulting from their refinement in defining positions and duties primarily dedicated to telecommunications functions in the 1984 ITSP. The resulting adjustment amounted to a reduction of $22,887,000 from 1981-82 telecommunications personnel-related expenditures.

Total telecommunications person-years for 1982-83 amounted to 6,190. Of these 61.8 per cent are involved in equipment operation; 15.5 per cent in coordination; 18.0 per cent in engineering maintenance and support; and the remaining 4.7 per cent involved in management.

(e) Departmental Expenditures

Table 18 shows the ranking of departments by total telecommunication expenditures (including salaries) in 1981-82 and 1982-83. Thirty-two of the departments have expenditures over $1 million and these account for 95.1 per cent of the total expenditures.

(f) Voice and Data Expenditures

A breakdown of operational telecommunication expenditures is shown in Table 17. The largest component remains the voice segment, which accounted for 70.3 per cent of such expenditures in 1982-83. This is down from 73 per cent in 1981-82. The data message and image expenditures rose to represent 29.7 per cent of such expenditures in 1982-83. This was up from 27 per cent in 1981-82.

Annual expenditures for inter-city data services are now roughly half of those for inter-city voice services. This likely reflects the implementation of more on-line systems in departments, increased use of electronic messaging and mail, facsimile, etc. The 1985 instructions to departments included a new section requesting information on the makeup of the various government networks used by departments.

Table 17 also indicates that services coordinated by the Government Telecommunications Agency (GTA) accounted for 77.8 per cent of the total voice inter-city services used by departments. GTA services constituted 5.9 per cent of total voice local services and 21.3 per cent of total message/data/image inter-city services. While GTA increased the amount of such data services it was involved with, from $10.2 million in 1981-82 to $13.1 million in 1982-83, over 83 per cent of all data services or $63 million are obtained directly by departments from suppliers.

3.3 Trends

3.3.1 Management

(a) Telecommunications Management Manual

In 1984 two telecommunications administrative practices were issued, one dealing with facsimile systems, the other with consolidated services. Both of these were endorsed by the Telecommunications Advisory Committee.

The practice relating to facsimile systems was issued to assist departments and agencies in the acquisition and use of facsimile. It examines the factors to be considered in the selection of equipment and services, alternative communications services, lease and purchase implications, and managerial responsibilities.

The practice relating to consolidated service augmented various sections of Chapter 436 of the Treasury Board Administrative Policy Manual pending their update. Its purpose is to state interim directives, standards and guidelines which will assist departments and agencies in the planning, evaluation and management of their telephone services within the context of consolidations effected by new programmable technology and regulatory changes.

Foreseen for 1985 are practices related to the evaluation of the purchased telephone switching systems; and amendments to Chapter 436 related to directories.

(b) Telecommunications Study Session

In June 1985 an inaugural Telecommunications Study Session was conducted in Ottawa for representatives of departments and agencies. This project was the result of recommendations of the Telecommunications Advisory Committee Working Group for Telecommunication Training and was intended to address the fundamental issues that government managers face within the evolving telecommunications environment. Topics covered included the

telecommunications environment, the present and future of government telecommunications, government telecommunications policy, the regulatory environment, acquisition options, the government telecommunications planning system, systems development methodology, Telecom Procurement and Telecom Management.

(c) Departmental Telecommunications Policies

Departments and agencies have made continual progress in developing and obtaining approval of their internal Telecom Policy documents. Copies of the documents are now available and vary in size depending upon the complexity of the department.

(d) Telecommunications Advisory Committee

This committee was established in 1977 to advise and assist the Department of Communications (DOC) in the long-range planning and coordination of the use of telecommunications on a government-wide basis. Membership on the committee includes major telecommunications users, the Government Telecommunication Agency and the Treasury Board Secretariat.

Various working groups have been formed, with participation from interested members, to tackle issues in training, planning and expenditure coding.

The committee continues to serve as a valuable mechanism contributing significantly to overall telecommunications management within government.

3.3.2 Plans

(a) Shared Data Network

Based on the analysis conducted as a result of a request for information issued by the Government Telecommunications Agency (GTA) in July 1983, the Agency received preliminary project approval in early 1984 to proceed with the development of a shared data network. This network configuration would support the consolidated data network requirements of the Government of Canada in teleprocessing, store and forward messaging, communicating word processors and facsimile.

Requests for proposals have been made to suppliers and the evaluation of the responses is presently under way. The options to be evaluated range from a system completely owned and operated by government personnel to one which is provided completely by a supplier.

Decisions on how to proceed and a firm implementation plan are expected to be concluded during the summer of 1985.

(b) Telephone Network Modernization

The local telephone network provides most of the telephone functions required by the user; it gives access to the government and public telephone networks; provides station features and most of the attendant and system features, and allows interconnection to other users in the local area. The major step in the modernization of the local telephone networks involved the conversion of the existing analogue switches to digital switches at government consolidations.

In October 1983, there were 24 government consolidations across Canada, providing service to 141,498 telephone sets. Of these, only five are using the newer digital technology. GTA forecasts that if present trends continue, by 1987 all consolidations will be served by digital switches which use modern stored programs.

A major change in this direction is currently under way in the National Capital Region. Beginning in January 1984, Bell Canada began installing a new telephone system called "Enhanced Exchange-wide Dial Service" (EEWD). The EEWD service required the installation of one Northern Telecom SL-100 in Hull and two SL-100s in Ottawa which interface with enhanced inter-city switching facilities.

Between February 1984 and February 1985 inter-city circuits administered by GTA decreased from 1,060,000 circuit miles to 996,000 circuit miles. Their Wide Area Telephone Service (WATS), however, increased from 827 circuits to 894 circuits. These trends are expected to continue for some time as new digital switches are implemented across the country.

These changes to the inter-city network resulted in significant benefits in inter-city service improvement and cost control.

In order for individual users to use all of the local features of the new switches, most key telephone systems are being converted to single-line sets. This conversion is proceeding at such a rapid pace that it was decided to accelerate the implementation of the Uniform Numbering Plan for the government telephone network. This eliminates the need for different dialling codes when establishing calls to an individual or department from different locations on the government telephone network. Consequently, in June 1985 government telephones in the

National Capital Region were connected by use of the standard seven digits as opposed to the five-digit dialling plan. For local calls, an intercom provision has been made to serve communities of interest, and the touch-tone feature is expected to produce faster connect times despite the extra digits introduced.

Where regulations permit the purchase of telephone switching systems from interconnect suppliers, departments and agencies have been encouraged to review their telephone systems to determine whether or not this would be a more cost-effective solution. Revenue Canada-Taxation has undertaken a successful program in this area.

At sites where consolidations managed by the Government Telecommunication Agency are in place, the following arrangements are typical.

- Departments and agencies interested in installing their own telephone switching systems contact GTA and functional specifications, compatible with the consolidation, are developed.

- The Department of Supply and Services (DSS) issues the requests for proposal to the suppliers. A joint evaluation team consisting of the user Department, DSS and GTA review the proposal and select the best solution.

Departments planning to obtain their own telephone switching system are required to identify this in their annual Information Technology and Systems Plan.

(c) Enhanced Local Area Networks

A few departments and agencies have installed or indicated plans to install local area networks to begin the process of integrating office support systems. In the 1985 instructions associated with the Information Technology and Systems Plan, a new section has been added to request information on the various networks in place within government. Most of the known networks are related to on-line data systems which support operational applications within departments.

The emergence of local area networks related to office support systems represents a new area of growth which is being monitored. Systems which do not permit interconnection with others appear to be poor investments, and departments and agencies are considering compatibility factors when deciding on such networks.

A number of departments are planning to participate in a pilot of the enhanced services recently announced for Northern Telecom's SL series of equipment. This pilot is being coordinated by the Government Telecommunications Agency (GTA) and will be monitored to assess the benefits of such systems. A key ingredient of the pilot will be to understand how the benefits from such enhanced systems can be quantified to support the required level of investment.

(d) Government Text Communications Service (GTCS)

This service was introduced by GTA in the spring of 1984 and has been enhanced by the addition of a number of new machine and improved information packages, such as directory services. The service can provide communications in both official languages between 10 types of communicating word processors manufactured by five different companies.

4. Tables

1 Full EDP Costs, 1980-81 to 1985-86

2 Percentage Distribution of Full EDP Costs

3 EDP Personnel

4 EDP Expenditures by Departments/Agencies

5 EDP Person-Years by Departments/Agencies

6 Regional Distribution of EDP Person-Years by Department/Agency

7 Regions of Supply and Use of Non-Government EDP Services

8 Large Machines Installed as of 31 March, 1983

9 Large Computers by Region and Class

10 EDP Equipment Installed in Departments as of 31 March, 1983

11 Percentage Distribution of Small Computers by Region

12 Percentage Distribution of Small Computers by Cost

13 Use of Consultants - Trend by Fiscal Year

14 Use of External Facilities - Trend by Fiscal Year

15 Forecast Total Voice, Message and Image Expenditures (excluding Personnel)

16 Telecommunications Expenditures

17 Breakdown of Operational Telecommunications Expenditures for 1981-82 and 1982-83

18 Total Telecommunications Expenditures by Department (including salaries)

TABLE 1

FULL EDP COSTS ($ 000s) 1980-81 TO 1985-86

		1980 - 81	1981 - 82	1982 - 83	1983 - 84	1984 - 85	1985 - 86
I	DIRECT EDP COSTS						
	SALARIES	160,528	198,741	245,327	285,394	314,150	333,979
	CONSULTANTS	24,882	36,595	43,908	56,036	80,020	62,220
	EQUIPMENT RENT, ACTUAL	43,499	46,324	55,945	55,077	68,417	76,631
	EQUIPMENT RENT, IMPUTED	23,935	35,379	47,009	61,493	78,520	89,694
	EQUIPMENT MAINTENANCE	13,051	16,114	19,725	28,912	34,749	38,933
	DATA TRANSMISSION	16,462	19,402	23,762	30,530	37,027	43,564
	SERVICE BUREAUX	35,897	46,634	58,440	62,076	69,317	71,098
	SOFTWARE ACQUISITION	3,635	5,274	6,532	11,178	19,620	17,774
	PRODUCTION SUPPLIES	10,432	15,307	18,894	18,123	18,596	19,125
	TOTAL: DIRECT EDP COSTS	332,321	419,770	519,542	608,819	720,416	753,018
II	EDP SUPPORT COSTS						
	EMPLOYEE BENEFITS	23,651	29,697	36,665	42,699	46,704	49,680
	ACCOMMODATION	16,418	17,262	23,441	27,464	28,638	31,881
	OFFICE SUPPLIES	1,246	1,515	2,542	3,546	3,918	3,140
	TRAVEL	2,953	4,083	4,122	5,209	7,017	6,945
	PRINTING, STATIONERY	1,691	1,605	2,405	2,843	3,543	3,544
	TELEPHONE, TELEGRAPH	1,856	2,079	2,399	2,537	2,727	2,885
	INTEREST, IMPUTED	10,443	13,464	14,202	15,067	17,045	18,175
	OTHER EXPENSES	3,057	5,758	5,787	8,390	9,514	8,878
	DEPARTMENTAL COSTS	21,251	25,052	31,491	36,602	40,382	41,853
	GOVERNMENT COSTS	2,645	3,180	3,913	4,512	5,146	5,590
	LESS: LANGUAGE TRAINING	-1,892	-2,461	-2,920	-1,580	-1,777	1,617
	TOTAL: EDP SUPPORT COSTS	83,319	101,234	124,047	147,289	162,857	170,954
III	FULL EDP COSTS (NET)	415,640	521,004	643,589	756,108	883,273	923,972
IV	INTERDEPARTMENTAL SERVICES	19,956	22,171	25,844	31,696	35,343	36,363

TABLE 2

DISTRIBUTION OF FULL EDP COSTS (BY %) 1980-81 to 1985-86

		1980 - 81	1981 - 82	1982 - 83	1983 - 84	1984 - 85	1985 - 86
I	DIRECT EDP COSTS						
	SALARIES	38.7	38.2	38.2	37.9	35.7	36.1
	CONSULTANTS	6.0	7.0	6.8	7.4	9.1	6.7
	EQUIPMENT RENT, ACTUAL	10.5	8.9	8.7	7.3	7.7	8.3
	EQUIPMENT RENT, IMPUTED	5.8	6.8	7.3	8.1	8.9	9.7
	EQUIPMENT MAINTENANCE	3.1	3.1	3.1	3.8	3.9	4.2
	DATA TRANSMISSION	4.0	3.7	3.7	4.0	4.2	4.7
	SERVICE BUREAUX	8.6	9.0	9.1	8.2	7.8	7.7
	SOFTWARE ACQUISITION	0.9	1.0	1.0	1.5	2.2	1.9
	PRODUCTION SUPPLIES	2.5	2.9	2.9	2.4	2.1	2.1
	TOTAL: DIRECT EDP COSTS	80.1	80.6	80.8	80.6	81.6	81.4
II	EDP SUPPORT COSTS						
	EMPLOYEE BENEFITS	5.7	5.7	5.7	5.6	5.3	5.4
	ACCOMMODATION	4.0	3.3	3.6	3.6	3.2	3.5
	OFFICE SUPPLIES	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	0.3
	TRAVEL	0.7	0.8	0.6	0.7	0.8	0.8
	PRINTING, STATIONERY	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4
	TELEPHONE, TELEGRAPH	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
	INTEREST, IMPUTED	2.5	2.6	2.2	2.0	1.9	2.0
	OTHER EXPENSES	0.7	1.1	0.9	1.1	1 1	1.0
	DEPARTMENTAL COSTS	5.1	4.8	4.9	4.8	4.6	4.5
	GOVERNMENT COSTS	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6
	LESS: LANGUAGE TRAINING	-0.5	-0.5	-0.5	-0.2	-0.2	-0.2
	TOTAL: EDP SUPPORT COSTS	19.9	19.4	19.1	19.4	18.4	18.6
III	FULL EDP COSTS (NET)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
IV	INTERDEPARTMENTAL SERVICES	4.8	4.3	4.0	4.2	4.0	3.9

TABLE 3

EDP PERSONNEL 1980-81 TO 1985-86

I NUMBER OF PERSON-YEARS	1980 - 81	1981 - 82	1982 - 83	1983 - 84	1984 - 85	1985 - 86
MANAGERIAL	540	615	702	730	780	816
SYSTEMS AND PROGRAMMING	2,787	3,079	3,420	3,655	3,984	4,141
DATA CONVERSION	2,245	2,519	2,587	2,710	2,791	2,875
DATA PRODUCTION	1,516	1,445	1,588	1,833	1,940	1,999
OTHERS	1,111	1,295	1,475	1,587	1,698	1,737
TOTAL: PERSON-YEARS	8,199	8,953	9,772	10,515	11,193	11,568
II SALARIES						
TOTAL SALARIES (IN $000s)	160,528	198,741	245,327	285,394	314,150	333,979
AVERAGE SALARY/PERSON-YEAR (IN $)	19,579	22,198	25,104	27,141	28,066	28,870
III DISTRIBUTION (BY %)						
MANAGERIAL	6.6	6.9	7.2	6.9	7.0	7.1
SYSTEMS AND PROGRAMMING	34.0	34.4	34.9	34.8	35.6	35.7
DATA CONVERSION	27.3	28.1	26.5	25.8	24.9	24.9
DATA PRODUCTION	18.5	16.1	16.3	17.4	17.3	17.3
OTHERS	13.6	14.5	15.1	15.1	15.2	15.0
TOTAL %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

TABLE 4

EDP EXPENDITURES BY DEPARTMENTS/AGENCIES ($ 000s)

(RANKED BY ESTIMATED USE IN 1983 - 84)

	1982 - 83	1983 - 84	1984 - 85	1985 - 86
Supply and Services (Services)	70,489	77,649	84,633	88,097
National Defence	68,361	76,710	82,095	82,804
Revenue - Taxation	61,269	74,202	82,185	88,120
Canada Employment & Immigration Commission	58,972	67,163	68,911	72,277
Environment	42,176	49,536	58,780	58,885
Statistics Canada	47,368	48,713	52,397	55,124
Royal Canadian Mounted Police	36,950	41,870	52,986	59,061
Transport	20,809	28.859	39,052	42,730
Revenue - Customs and Excise	20,496	28,138	32,220	34,497
Health and Welfare	20,915	27,971	32,548	33,603
Energy Mines and Resources	24,609	27,849	37,684	40,126
National Research Council	21,775	26,047	30,056	34,118
Supply and Services (Supply)	19,864	21,873	22,973	24,212
Fisheries and Oceans	16,000	19,731	27,368	28,965
Regional Industrial Expansion	13,027	17,536	19,607	18,607
Agriculture	14,071	15,359	15,886	16,416
Public Works	12,960	14,636	25,199	19,109
Communications	13,064	14,107	18,218	18,829
Indian Affairs and Northern Development	10,712	13,416	16,476	18,438
Canadian International Development Agency	4,427	10,695	13,850	10,664
National Library	8,375	9,814	12,577	14,727
Veterans Affairs	6,783	8,829	9,669	10,519
Correctional Services	4,933	7,986	13,839	15,653
Public Service Commission	6,598	7,208	7,816	9,202
Treasury Board Secretariat	5,555	6,080	6,288	6,064
Secretary of State	5,277	5,423	8,145	8,968
Consumer and Corporate Affairs	4,093	5,034	4,573	4,778
External Affairs	4,078	4,872	6,765	7,657
Finance	3,530	4,286	4,729	5,431
Public Archives	3,043	4,128	4,754	5,173
National Museums	3,369	3,830	5,340	5,677
Canadian Transport Commission	2,466	3,459	4,144	4,163
Labour	2,312	2,512	2,831	2,935
Justice	1,206	1,826	1,892	1,837
National Energy Board	1,499	1,548	1,883	2,222
Natural Sciences & Eng. Research Council	1,290	1,480	2,113	2,310
National Film Board	1,456	1,426	1,646	1,673
Economic Council of Canada	1,198	1,268	1,176	1,301
Canadian Radio-Television & Telecom Commission	994	1,157	1,324	1,311
Public Service Staff Relations Board	719	803	868	935
Atomic Energy Control Board	584	792	896	902
Insurance	638	703	761	764
National Parole Board	515	493	550	610
Social Sciences & Humanities Research Council	229	274	330	330
Solicitor General	238	270	423	360
Medical Research Council	143	245	160	151
TOTAL: FULL EDP COSTS (GROSS)	669,433	787,805	918,616	960,334
LESS: INTERDEPARTMENTAL SERVICES	25,844	31,696	35,343	36,363
TOTAL: FULL EDP COSTS (NET)	643,589	756,108	883,273	923,972

TABLE 5

EDP PERSON-YEARS BY DEPARTMENTS/AGENCIES
(RANKED BY ESTIMATED EDP PERSON-YEARS IN 1983 - 84)

	1982 - 83	1983 - 84	1984 - 85	1985 - 86
Supply and Services (Services)	1,445	1,496	1,555	1,590
Revenue - Taxation	1,332	1,401	1,441	1,478
Statistics Canada	992	1,005	1,067	1,076
Canada Employment & Immigration Commission	961	965	958	958
National Defence	858	948	962	954
Royal Canadian Mounted Police	529	553	595	622
Environment	481	520	540	550
Revenue - Customs and Excise	398	462	490	492
Health and Welfare	304	345	384	401
Transport	262	331	437	498
Agriculture	266	301	301	301
Energy Mines and Resources	237	266	333	351
National Research Council	198	219	249	266
Fisheries and Oceans	172	197	248	273
Indian Affairs and Northern Development	118	144	156	184
Regional Industrial Expansion	102	142	150	155
Communications	126	140	143	145
Supply and Services (Supply)	127	135	125	130
Public Works	117	122	133	137
Veterans Affairs	76	97	90	85
Public Service Commission	94	97	92	101
National Library	74	74	81	88
Public Archives	56	68	79	82
Canadian Transport Commission	45	46	57	55
Canadian International Development Agency	36	44	52	52
Correctional Services	36	44	105	160
External Affairs	42	43	45	46
Secretary of State	48	41	43	46
National Museums	34	39	37	38
Labour	36	37	41	43
Consumer and Corporate Affairs	30	34	25	24
Finance	15	22	28	31
National Energy Board	18	20	22	22
Economic Council of Canada	16	17	17	17
Treasury Board Secretariat	18	17	16	17
National Film Board	15	16	16	15
Natural Sciences & Eng. Research Council	13	14	17	19
Canadian Radio-Television & Telecom Commission	13	14	14	15
Justice	12	12	15	18
Public Service Staff Relations Board	9	9	9	9
Insurance	6	6	6	6
Atomic Energy Control Board	3	4	5	5
Medical Research Council	0	3	2	2
Social Sciences & Humanities Research Council	3	3	4	4
National Parole Board	1	2	7	7
Solicitor General	1	1	3	3
TOTAL: EDP PERSON-YEARS	9,772	10,515	11,193	11,568

TABLE 6

REGIONAL DISTRIBUTION OF EDP PERSON-YEARS BY DEPARTMENT/AGENCY - 1983-84

	ATLANTIC	OTHER QUEBEC	OTHER ONTARIO	PRAIRIES	B.C.	SUB-TOTAL REGIONS	OTTAWA-HULL	TOTAL
Canada Employment & Immigration Commission	100	160	140	71	96	567	398	965
Supply and Services (Services)	95	128	60	79	56	418	1,078	1,496
Revenue - Taxation	42	95	90	90	67	384	1,017	1,401
Environment	31	82	170	52	22	357	163	520
National Defence	91	87	115	23	14	330	618	948
Revenue - Customs & Excise	0	61	156	33	36	286	176	462
Fisheries and Oceans	97	16	5	5	35	158	39	197
Agriculture	12	14	16	78	13	133	168	301
Royal Canadian Mounted Police	20	8	16	50	31	125	427	553
Health and Welfare	14	26	29	34	15	118	227	345
Veterans Affairs	49	6	9	4	3	71	26	97
Transport	7	19	18	10	7	61	270	331
Statistics Canada	13	7	14	16	6	56	949	1,005
Indian Affairs and Northern Development	4	6	6	29	6	51	93	144
Regional Industrial Expansion	9	8	8	10	1	35	107	142
Public Works	5	7	10	6	5	33	89	122
Communications	5	6	3	3	5	23	117	140
Energy Mines and Resources	10	1	1	9	2	23	243	266
National Film Board	0	16	0	0	0	16	0	16
External Affairs	1	3	5	3	1	13	29	42
National Research Council	0	4	3	0	5	12	207	219
ALL OTHER DEPARTMENTS (25)							803	803
TOTAL	605	759	875	605	426	3,270	7,245	10,515
DISTRIBUTION (%) 1983-84	5.8	7.2	8.3	5.8	4.1	31.1	68.9	100.0
1982-83	5.7	7.4	8.5	5.8	3.9	31.3	68.7	100.0
1981-82	5.6	9.0	7.5	6.3	4.2	32.6	67.4	100.0
1980-81	5.3	8.5	7.3	5.4	3.9	30.4	69.6	100.0
1979-80	4.7	7.6	7.6	5.6	3.6	29.1	70.9	100.0

TABLE 7

REGIONS OF SUPPLY AND USE OF NON-GOVERNMENT EDP SERVICES 1983-84

($ 000s)

SERVICES SUPPLIED FROM	SERVICES SUPPLIED TO							
	ATLANTIC	OTHER QUEBEC	OTHER ONTARIO	OTTAWA-HULL	PRAIRIES	BRITISH COLUMBIA	OUTSIDE CANADA	TOTAL SERVICES
ATLANTIC	2,251	2	0	249	0	0	0	2,502
OTHER QUEBEC	18	2,081	21	8,903	18	18	0	11,059
OTHER ONTARIO	957	789	2,952	9,718	970	290	0	15,676
OTTAWA-HULL	2,410	209	6,007	57,937	342	230	0	67,135
PRAIRIES	7	0	1	329	1,687	204	0	2,228
BRITISH COLUMBIA	0	0	0	24	15	1,786	0	1,825
OUTSIDE CANADA	11	17	129	950	68	0	85	1,260
TOTAL	5,654	3,098	9,110	78,110	3,100	2,528	85	101,685

TABLE 8

LARGE MACHINES INSTALLED AS OF 31 MARCH 1983
(NATIONAL DEFENCE EXCEPTED)

REGION	DEPARTMENT	DESCRIPTION VENDOR CPU MODEL	NO.	LOCATION	MEMORY K BYTES	ON-LINE STORAGE M BYTES
Atlantic	SSC, Services	HIS DPS8/52	1	Halifax	2,000	1,500
	Fisheries & Oceans	CDC CYBER 171-6	1	Halifax	131	2,686
Other Quebec	SSC, Services	HIS DPS8/52	1	Quebec	2,000	2,300
	SSC, Services	HIS DPS8/52	1	Matane	2,000	1,200
	Employment & Immigration	Burroughs B 7850	1	Quebec	6,000	4,824
	National Film Board	DEC 2060	2	Montreal	2,280	2,200
	Environment	CDC CYBER 176	1	Dorval	10,000	3,200
	Enviroment	CDC CYBER 720	2	Dorval	2,500	6,000
Other Ontario	SSC, Services	HIS DPS8/52	1	Toronto	2,000	2,300
	Employment & Immigration	Burroughs B 7850	1	Toronto	6,000	6,030
	Environment	NAS 7000-62V	1	Downsview	4,000	5,000
	Environment	CDC CYBER 171	1	Burlington	960	1,000
	Correctional Services	DEC 2060	1	Toronto	8,000	528
Ottawa-Hull	Statistics Canada	Amdahl 470 V/6-11	1	Ottawa	8,192	14,300
	Statistics Canada	Amdahl 470 V/8	1	Ottawa	12,288	23,530
	SSC, Services	Amdahl 470 V/6	1	Vanier	16,000	45,000
	SSC, Services	IBM 3081-D	1	Vanier	12,000	
	SSC, Services	Honeywell DPS8/70	2	Hull	2,000 (x2)	6,900
	SSC, Services	Sperry U 1100/82	1	Hull	1,924	9,600
	SSC, Services	Sperry U 1100/61	1	Hull	524	3,000
	SSC, Supply	IBM 3031	2	Hull	3,000 (x2)	5,072
	Revenue Canada, (C & E)	HIS 6660	3	Ottawa	1,536	15,149
	Revenue Canada, Taxation	Amdahl 470 V/8	1	Ottawa	16,000	48,000
	Revenue Canada, Taxation	Amdahl 470 V/7A	1	Ottawa	2,000	17,500
	Revenue Canada, Taxation	Sperry U 1100/82	1	Ottawa	8,000 (x2)	9190 (x2)
	RCMP	IBM 3033-S	2	Ottawa	8,000	7,610
	RCMP	IBM 3033-N	1	Ottawa	6,000	3,498
	Employment & Immigration	Burroughs B 7850	1	Hull	25,000	6,600
	Communications	HIS DPS8/52E	2	Shirley's Bay		

TABLE 8 (CONT'D)

REGION	DEPARTMENT	DESCRIPTION VENDOR CPU MODEL	NO.	LOCATION	MEMORY K BYTES	ON-LINE STORAGE M BYTES
	Transport	IBM 370/158	1	Ottawa	6,000	16,300
	Transport	IBM 4341-62	1	Ottawa	8,000	
	External Affairs	DEC 2060	1	Ottawa	3,750	1,330
	Energy Mines & Resources	CDC CYBER 730	2	Ottawa	3,900	13,800
	Energy Mines & Resources	IBM 4341	1	Ottawa	12,000	3,280
	National Research Council	IBM 3033-N08	1	Ottawa	8,000	44,600
	National Research Council	IBM 3032-008	1	Ottawa	8,000	
	Public Service Commission	IBM 3031	1	Ottawa	6,000	5,740
	National Museums	CDC CYBER 170/720	1	Ottawa	1,331	2,700
B.C.	Fisheries & Oceans	Sperry U 1100/61	1	Pat Bay	2,096	720
	SSC, Services	HIS DPS8/52	1	Vancouver	2,000	2,300
			49			
	National Defence	Confidential	9			
		TOTAL:	58			

TABLE 9

LARGE COMPUTERS BY REGION AND CLASS

REGION	CLASS			TOTAL
	I $800K - $2M	J $2M - $4M	K >$4M	
Atlantic	1	1	-	2
Other Quebec	2	3	3	8
Other Ontario	3	2	-	5
Ottawa-Hull	9	9	14	32
Prairies	-	-	-	-
B.C.	1	1	-	2
Confidential				49 9
TOTAL				58

TABLE 10

EDP EQUIPMENT INSTALLED IN DEPARTMENTS AS OF MARCH 31, 1983

REGION	COMPUTERS				TERMINALS					WORD PROCESSORS	
	LARGE	MEDIUM	SMALL	SUB-TOTAL	CRT	HARD COPY	GRAPHICS	RJE	REMOTE PRINT	STAND-ALONE	SHARED-LOGIC
Atlantic	2	12	398	412	1,002	436	107	121	14	144	29
Other Quebec	8	13	238	259	1,707	341	89	56	37	164	13
Other Ontario	5	24	575	604	2,466	878	153	104	54	161	98
Ottawa-Hull	32	61	1,730	1,823	5,491	1,705	309	107	110	1,633	405
Prairies	-	19	351	370	1,417	450	71	79	20	165	78
B.C./N.W.T.	2	16	401	419	1,272	324	74	61	42	181	31
Outside Canada	-	-	7	7	22	23	-	19	2	55	5
Confidential	9	-	-	9	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	58	145	3,700	3,903	13,377	4,157	803	547	279	2,503	659

TABLE 11

PERCENTAGE DISTRIBUTION OF SMALL COMPUTERS BY REGION
(Installed as of March 31, 1983)

Major Usage	Atlantic	Quebec	Ontario	Ottawa/ Hull	Prairies	B.C.	N.W.T.	Total
Data entry	17.3	15.5	8.2	10.6	20.2	14.1	21.2	12.6
Scientific	22.4	10.5	22.8	20.1	16.2	21.2	9.1	19.7
Personal computing	22.6	13.9	11.3	25.8	18.8	26.6	21.2	21.8
Text editing	5.5	9.2	3.0	18.0	6.6	4.1	0.0	11.1
Remote computer	3.8	7.1	5.0	2.4	2.0	1.9	0.0	3.1
Graphics	1.8	2.5	1.6	2.3	1.4	2.4	0.0	2.0
Document management	0.3	0.8	0.7	1.3	0.3	0.3	0.0	0.9
Office support	0.8	0.4	1.0	1.8	1.1	3.5	0.0	1.6
Multi-purpose	25.5	40.1	46.4	17.7	33.4	25.9	48.5	27.2
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Number of Units	398.0	238.0	575.0	1730.0	351.0	368.0	33.0	3700.0*
%	10.8	6.4	15.6	46.8	9.5	10.0	0.9	100%

* includes 7 units outside Canada

TABLE 12

PERCENTAGE DISTRIBUTION OF SMALL COMPUTERS BY COST
(Installed as of March 31, 1983)
(in $ 000s)

Major Usage	A $1-5	B $5-10	C $10-20	D $20-40	E $40-80	F $80-200	X Unknown	
Data entry	5.8	1.8	30.5	7.7	12.5	20.5	0.0	
Scientific instrument	20.3	14.5	14.3	36.4	39.9	13.2	35.0	
Personal computing	25.7	34.3	22.2	10.5	1.8	5.8	0.0	
Text editing	2.5	20.7	11.8	15.0	3.0	0.5	0.0	
Remote computer access	1.5	3.3	2.5	3.7	7.4	3.2	5.0	
Graphics	0.9	0.7	1.8	4.0	4.1	4.7	0.0	
Document management	2.2	0.4	0.3	0.5	1.8	1.1	0.0	
Office support	0.1	2.5	1.2	2.0	0.0	0.8	50.0	
Multi-purpose	41.0	21.8	15.4	20.2	29.5	50.2	10.0	
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Number of Units	685	1075	868	401	271	380	20	3700
%	18.5	29.1	23.5	10.8	7.3	10.3	0.5	100%

TABLE 13

USE OF CONSULTANTS - TREND BY FISCAL YEAR
(RANKED BY USE IN 1983-84)

	1982-83	% VARIANCE	1983-84	% VARIANCE	1984-85	% VARIANCE	1985-86
Regional Industrial Expansion	3,600	32.8	4,780	-1.1	4,727	-43.0	2,695
Transport	3,169	47.0	4,660	14.5	5,334	-31.6	3,649
Canadian International Development Agency	863	388.2	4,213	17.8	4,963	-56.6	2,156
National Defence	2,611	56.2	4,079	12.2	4,576	-15.2	3,882
Public Works	2,602	49.2	3,883	150.3	9,721	-52.0	4,670
Supply and Services (Supply)	2,986	-0.8	2,961	-6.2	2,776	4.0	2,887
Indian Affairs and Northern Development	2,298	28.6	2,955	58.2	4,675	8.0	5,047
Environment	1,713	71.6	2,940	48.1	4,354	-37.1	2,737
Revenue - Customs & Excise	1,061	161.6	2,776	26.8	3,520	-12.7	3,074
Energy Mines and Resources	3,308	-18.5	2,695	91.7	5,165	-0.7	5,130
Fisheries and Oceans	1,693	55.4	2,631	69.2	4,451	-8.4	4,078
Canada Employment & Immigration Commission	1,916	18.9	2,279	18.7	2,705	6.0	2,867
Supply and Services (Services)	2,673	-33.5	1,777	0.0	1,777	0.0	1,777
National Research Council	1,123	53.9	1,728	7.5	1,857	-34.6	1,214
Health and Welfare	941	65.2	1,555	36.1	2,116	-12.8	1,846
Correctional Services	443	223.3	1,432	65.3	2,367	-17.1	1,963
Veterans Affairs	1,258	-17.7	1,035	71.6	1,776	-15.5	1,500
Agriculture	994	0.6	1,000	0.0	1,000	0.0	1,000
Secretary of State	1,673	-58.4	696	208.9	2,150	-71.8	607
Consumer and Corporate Affairs	821	-18.0	673	-30.5	468	-16.9	389
National Library	577	12.0	646	80.0	1,163	21.4	1,412
Communications	1,417	-55.9	625	215.5	1,972	-28.6	1,408
External Affairs	312	85.9	580	153.1	1,468	-12.3	1,288
Public Service Commission	550	-5.6	519	0.2	520	0.0	520
Royal Canadian Mounted Police	468	5.6	494	90.1	939	35.4	1,271
Finance	199	73.4	345	-13.0	300	0.0	300
Natural Sciences & Engineering Research Council	395	-15.2	335	49.3	500	20.0	600
National Museums	281	16.4	327	165.7	869	-33.1	581
Statistics Canada	791	-66.5	265	-22.3	206	0.0	206
Revenue - Taxation	288	-12.2	253	40.7	356	3.4	368
National Parole Board	400	-61.8	153	-44.4	85	-29.4	60
Public Archives	19	526.3	119	73.1	206	-41.7	120
Canadian Transport Commission	82	31.7	108	48.1	160	-65.6	55

TABLE 13 (CONT'D)

	1982-83	% VARIANCE	1983-84	% VARIANCE	1984-85	% VARIANCE	1985-86
Solicitor General	15	526.7	94	41.5	133	-6.8	124
Social Sciences & Humanities Research Council	44	70.5	75	-6.7	70	0.0	70
Atomic Energy Control Board	95	-34.7	62	59.7	99	30.3	129
Treasury Board Secretariat	3	1933.3	61	63.9	100	15.0	115
Canadian Radio-Television & Telecom Commission	32	62.5	52	92.3	100	-48.0	52
National Film Board	55	-5.5	52	-57.7	22	0.0	22
National Energy Board	13	184.6	37	129.7	85	67.1	142
Public Service Staff Relations Board	12	150.0	30	196.7	89	-55.1	40
Insurance	7	242.9	24	-70.8	7	0.0	7
Justice	16	25.0	20	150.0	50	100.0	100
Labour	46	-73.9	12	225.0	39	53.8	60
Medical Research Council	45	-100.0	0	100.0	5	-40.0	3
TOTAL	43,908	27.6	56,036	42.8	80,020	-22.2	62,220

TABLE 14

USE OF EXTERNAL FACILITIES - TREND BY FISCAL YEAR
(RANKED BY USE IN 1983-84)

	1982-83	% VARIANCE	1983-84	% VARIANCE	1984-85	% VARIANCE	1985-86
Canadian Employment & Immigration Commission	5,579	6.0	5,913	-1.4	5,830	-10.2	5,237
Supply and Services (Supply)	4,683	13.6	5,319	11.4	5,928	7.7	6,383
Fisheries and Oceans	3,478	14.3	3,974	24.8	4,961	-1.5	4,888
Indian Affairs and Northern Development	3,243	-2.8	3,152	15.8	3,651	2.5	3,744
Regional Industrial Expansion	3,439	-18.1	2,818	24.6	3,512	13.4	3,984
Energy Mines and Resources	4,216	-37.8	2,623	-21.2	2,066	-4.8	1,967
Communications	2,358	10.7	2,611	62.5	4,243	0.2	4,251
National Defence	2,346	6.9	2,509	-12.1	2,205	-6.6	2,060
Agriculture	2,010	19.4	2,400	4.2	2,500	4.0	2,600
Environment	2,493	-4.1	2,390	10.6	2,644	8.9	2,878
Public Works	3,662	-36.8	2,316	7.3	2,485	-32.3	1,683
Veterans Affairs	1,787	26.7	2,265	41.9	3,215	15.6	3,715
Finance	2,055	10.2	2,265	1.3	2,294	24.1	2,846
Consumer and Corporate Affairs	1,224	71.9	2,104	-10.1	1,891	-4.6	1,804
Canadian International Development Agency	718	175.5	1,978	43.8	2,845	-24.1	2,159
Transport	1,544	21.4	1,875	-2.3	1,832	-8.3	1,680
National Research Council	1,700	7.5	1,827	7.6	1,965	5.3	2,070
Secretary of State	637	163.6	1,679	15.0	1,931	43.0	2,762
External Affairs	1,190	39.3	1,658	11.5	1,848	16.1	2,146
Health and Welfare	1,685	-5.0	1,601	12.9	1,807	-14.6	1,543
Revenue - Customs & Excise	606	96.4	1,190	66.3	1,979	30.4	2,581
Statistics Canada	1,502	-41.1	884	1.8	900	0.6	905
Public Archives	467	29.1	603	7.6	649	21.7	790
Canadian Transport Commission	524	10.9	581	3.3	600	4.2	625
Justice	396	42.4	564	-12.6	493	0.2	494
Revenue - Taxation	400	34.5	538	-1.7	529	1.1	535
Treasury Board Secretariat	454	15.6	525	-37.0	331	0.0	331
National Museums	396	18.9	471	18.5	558	27.2	710
Labour	370	12.2	415	6.0	440	-53.4	205
Insurance	371	7.3	398	14.6	456	0.2	457
Economic Council of Canada	400	-2.5	390	-29.5	275	27.3	350
Correctional Services	732	-48.4	378	102.9	767	44.7	1,110
National Library	256	32.8	340	11.5	379	-9.5	343

TABLE 14 (CONT'D)

	1982-83	% VARIANCE	1983-84	% VARIANCE	1984-85	% VARIANCE	1985-86
Royal Canadian Mounted Police	292	14.4	334	-33.5	222	-1.8	218
Canadian Radio-Television & Telecom Commission	213	33.8	285	-19.3	230	-4.3	220
National Energy Board	376	-28.5	269	0.7	271	-26.2	200
Atomic Energy Control Board	104	74.0	181	-18.2	148	-56.1	65
Supply and Services (Services)	169	3.6	175	0.0	175	0.0	175
Public Service Staff Relations Board	141	9.9	155	-6.5	145	100.7	291
Public Service Commission	74	-35.1	48	4.2	50	0.0	50
Solicitor General	120	-63.3	44	-38.6	27	-100.0	0
Natural Sciences & Engineering Research Council	30	0.0	30	0.0	30	10.0	33
Social Sciences & Humanities Research Council	0	0.0	0	100.0	10	0.0	10
TOTAL	58,440	6.2	62,076	11.7	69,317	2.6	71,098

TABLE 15

FORECAST TOTAL VOICE, MESSAGE AND IMAGE EXPENDITURES (in $ 000s)
PROVIDED BY DEPARTMENTS
(EXCLUDING PERSONNEL)

DEPARTMENT/AGENCY	ACTUAL 82-83	% CHG	FRCST 83-84	% CHG	FRCST 84-85	% CHG	FRCST 85-86
AGRICULTURE CANADA	5,989	100.0	0	0.0	0	0.0	0
ATOMIC ENERGY	251	1.1	254	30.7	332	0.6	334
AUDITOR GENERAL	488	4.9	512	5.0	538	5.0	565
CANADA LABOUR RELATIONS BOARD	144	9.7	158	9.4	173	9.8	190
CANADIAN HUMAN RIGHTS COMMISSION	140	51.4	212	-41.5	124	5.6	131
CANADIAN INTERGOVERNMENTAL CONFERENCE SECRETARIAT	65	9.2	71	12.6	80	10.0	88
CANADIAN INTERNATIONAL DEVELOPMENT AGENCY	958	100.0	0	0.0	0	0.0	0
CANADIAN TRANSPORT COMMISSION	842	-21.1	664	23.9	823	-10.0	740
CANADIAN RADIO-TELEVISION & TELECOMMUNICATIONS ACENCY	422	0.9	426	0.0	426	0.0	426
CHIEF ELECTORAL OFFICER	95	9.4	104	2.8	107	3.7	111
COMMISSIONER OFFICIAL LANGUAGES	155	18.0	183	20.7	221	16.7	258
COMMISSIONER FOR FEDERAL JUDICIAL AFFAIRS	34	5.8	36	5.5	38	5.2	40
COMMUNICATIONS	4,877	9.5	5,341	12.5	6,011	10.5	6,644
CONSUMER AND CORPORATE AFFAIRS	2,237	8.4	2,426	8.6	2,636	4.8	2,763
CORRECTIONAL SERVICES	3,876	-4.4	3,703	11.0	4,111	10.9	4,562
ECONOMIC COUNCIL OF CANADA	114	6.1	121	7.4	130	6.1	138
EMPLOYMENT AND IMMIGRATION	30,643	10.2	33,791	15.4	39,014	10.0	42,923
ENERGY, MINES AND RESOURCES	5,528	13.8	6,294	15.0	7,243	12.8	8,171
ENVIRONMENT CANADA	17,710	14.6	20,300	13.9	23,129	6.6	24,665
EXTERNAL AFFAIRS	16,030	4.2	16,715	9.1	18,243	8.2	19,751
FINANCE	883	15.8	1,023	6.0	1,085	7.0	1,161
FISHERIES AND OCEANS	7,827	2.8	8,048	12.9	9,093	3.4	9,406
HEALTH AND WELFARE	8,324	4.9	8,739	4.9	9,174	5.0	9,634
IMMIGRATION APPEAL BOARD	65	6.1	69	7.2	74	8.1	80
INDIAN AND NORTHERN AFFAIRS	5,282	0.7	5,322	0.0	5,322	0.0	5,322
INSURANCE	128	6.2	136	2.9	140	0.0	140
JUSTICE	1,501	16.8	1,754	5.0	1,843	4.3	1,924
LABOUR	735	6.2	781	6.1	829	4.5	867
MINISTRY OF STATE FOR SOCIAL DEVELOPMENT	152	20.3	183	19.6	219	13.2	248
MSERD	1,357	100.0	0	0.0	0	0.0	0
NATIONAL DEFENCE	105,758	26.1	133,438	20.1	160,360	100.0	0
NATIONAL ENERGY BOARD	410	5.6	433	9.2	473	11.8	529
NATIONAL FILM BOARD	1,426	2.1	1,456	0.0	1,456	-4.1	1,396
NATIONAL LIBRARY	666	22.0	813	23.9	1,008	8.8	1,097
NATIONAL MUSEUMS	916	10.2	1,010	10.5	1,117	7.3	1,199
NATIONAL PAROLE BOARD	389	19.2	464	-35.5	299	4.0	311

TABLE 15 (CONT'D)

DEPARTMENT/AGENCY	ACTUAL 82-83	% CHG	FRCST 83-84	% CHG	FRCST 84-85	% CHG	FRCST 85-86
NATIONAL RESEARCH COUNCIL	2,017	100.0	0	0.0	0	0.0	0
NORTHERN PIPELINE AGENCY	168	-27.9	121	-63.6	44	-4.5	42
PRIVY COUNCIL	938	31.7	1,236	0.0	1,236	0.0	1,236
PUBLIC ARCHIVES	375	9.8	412	3.3	426	7.5	458
PUBLIC SERVICE COMMISSION	2,295	8.0	2,479	2.7	2,548	4.8	2,671
PUBLIC SERVICE STAFF RELATIONS BOARD	125	27.2	159	0.6	160	2.5	164
PUBLIC WORKS	5,172	1.7	5,263	6.5	5,608	6.3	5,964
RCMP	34,375	-1.3	33,922	22.7	41,635	8.2	45,070
REGIONAL INDUSTRIAL EXPANSION	5,301	7.7	5,713	7.8	6.161	2.1	6,293
REVENUE CANADA - CUSTOMS & EXCISE	5,638	6.5	6,005	26.4	7,592	43.5	10,896
REVENUE CANADA - TAXATION	11,320	24.9	14,142	3.4	14,626	1.8	14,903
SCIENCE COUNCIL OF CANADA	86	100.0	0	0.0	0	0.0	0
SCIENCE AND TECHNOLOGY	166	100.0	0	0.0	0	0.0	0
SECRETARY OF STATE	2,830	7.6	3,046	-9.5	2,754	4.5	2,880
SOCIAL SCIENCES & HUMANITIES RESEARCH COUNCIL	83	4.8	87	5.7	92	4.3	96
SOLICITOR GENERAL	447	8.9	487	3.9	506	5.3	533
STATISTICS CANADA	3,855	4.3	4,021	13.2	4,555	12.9	5,145
STATUS OF WOMEN	62	-35.4	40	5.0	42	0.0	42
SUPPLY AND SERVICES - SERVICES	6,611	17.5	7,770	13.5	8,825	11.7	9,859
SUPPLY AND SERVICES - SUPPLY	3,877	21.5	4,713	-3.2	4,560	6.4	4,855
SUPREME COURT	68	29.4	88	-5.6	83	4.8	87
TARIFF BOARD	44	0.0	44	4.5	46	4.3	48
TRANSPORT CANADA	29,604	7.6	31,873	9.9	35,040	7.3	37,604
TREASURY BOARD	750	18.1	886	6.0	940	6.9	1,005
VETERANS AFFAIRS	2,750	7.7	2,964	10.4	3,275	12.1	3,672
TOTAL	345,374		380,451		436,625		299,337
ADJUSTED TOTAL	334,801	13.6	380,451	14.8	436,625		
					276,265	8.4	299,337

NOTE: Adjusted totals are calculated so that year-to-year % change is produced using information from the same group of departments.

Expenditures are listed in alphabetical order.

TABLE 16

TELECOMMUNICATIONS EXPENDITURES
(In $ 000s)

OPERATING EXPENDITURES	1980-81	% CHANGE	1981-82	% CHANGE	1982-83
Telephone Services	110,886		164,490		189,771
Message, Data Communications Services	64,658	30.3	67,932	13.6	78,732
Other Communication Services	10,349		9,857		6,638
Repair-Lines Telecom Equipment	8,731	-51.9	4,197	10.7	4,644
Rentals-Telecom Equipment	20,169	-31.8	13,764	-4.6	13.127
TOTAL OPERATING	214,793	21.1	260,240	12.6	292,912
CAPITAL EXPENDITURES					
Telecom Equipment	5,023	5.9	5,319	22.0	6,489
Telecom Equipment excl. Computers (ADJUSTED)	39,042	-5.8	36,781	54.3	56,755
TOTAL CAPITAL	**44,065	-4.5	42,100	50.2	63,244
PERSONNEL-RELATED EXPENDITURES					
Professional & Special Services	939	135.6	2,212	4.7	2,316
Salaries (Unadjusted)	132,569	9.5	145,224		140,103
Salaries (Adjusted)			*122,337	12.6	137,787
TOTAL PERSONNEL (UNADJUSTED)	133,508	10.4	147,436		
TOTAL PERSONNEL (ADJUSTED)			*124,549	12.5	140,103

TABLE 16 (CONT'D)

OPERATING EXPENDITURES	1980-81	% CHANGE	1981-82	% CHANGE	1982-83
TOTAL TELECOMMUNICATION EXPENDITURES (ADJUSTED)	392,366	14.6	449,776 426,889	16.3	496,259

* Personnel-related expenditures have been adjusted to reflect refinements made by the RCMP in defining telecommunications functions in the 1984 ITSP. This adjustment amounted to $22,887,000 and is reflected in both personnel-related expenditures and total telecommunications expenditures.

** Capital expenditures reported in 1980-81 have been adjusted to reflect refinements made by National Defence in the separation of telecommunications embedded in weapon systems versus strategic operational and administrative telecommunications capital expenditures.

TABLE 17

BREAKDOWN OF OPERATIONAL TELECOMMUNICATIONS EXPENDITURES FOR 1981-82 AND 1982-83
(In $ 000s)

YEAR	SERVICES	($) TOTAL OPERATIONAL TELECOMMUNICATIONS EXPENDITURES	(%) DISTRIBUTION OF THESE EXPENDITURES	($) OPERATIONAL TELECOM. EXP. RECOVERED BY GTA	(%) DIST. OF THE TOTAL COSTS RECOVERED BY GTA	(%) OF TOTAL OPERATING EXP. RECOVERED BY GTA
1982-83 VOICE	INTERCITY	128,468	47.1	99,965	85.5	77.8
1982-83 VOICE	LOCAL	63,396	23.2	3,753	3.2	5.9
1982-83 MESSAGE	INTERCITY	61,572	22.6	13,136	11.3	21.3
1982-83 MESSAGE	LOCAL	19,504	7.1	0	0	0
TOTALS		272,940	100.0	116,854	100.0	42.8
1981-82 VOICE	INTERCITY	88,043	37.9	57,741	81.0	65.6
1981-82 VOICE	LOCAL	81,595	35.1	3,376	4.7	4.1
1981-82 MESSAGE	INTERCITY	35,411	15.2	10,211	14.3	28.8
1981-82 MESSAGE	LOCAL	27,374	11.8	0	0	0
TOTALS		232,423	100.0	71,328	100.0	30.7

* Government Telecommunication Agency

TABLE 18

TOTAL TELECOMMUNICATIONS EXPENDITURES BY DEPARTMENT (INCLUDING SALARIES)
(In $ 000s)

DEPARTMENT/AGENCY	1982-1983 TOTAL TELECOM (INCL. SALARIES)	% OF TOTAL	1981-1982 TOTAL TELECOM (INCL. SALARIES)	% CHANGE 1982-1983 COMPARED TO 1981-1982
National Defence	161,125	32.5	135,682	18
RCMP	66,838	13.5	83,687	-20
Employment and Immigration	38,762	7.8	29,686	30
Transport Canada	32,595	6.6	29,558	10
External Affairs	27,674	5.6	23,269	18
Environment Canada	22,954	4.6	NR	0
Revenue Canada - Taxation	12,841	2.6	11,673	10
Supply and Services - Services	8,982	1.8	7,029	27
Health and Welfare	8,903	1.8	7,583	17
Fisheries and Oceans	8,695	1.8	6,926	25
Indian and Northern Affairs	6,994	1.4	5,884	18
Communications	6,945	1.4	6,148	12
**Agriculture Canada	6,861	1.4	5,849	17
Energy, Mines and Resources	6,299	1.3	4,972	26
Regional Industrial Expansion	6,188	1.2	5,020	23
Revenue Canada - Customs & Excise	6,060	1.2	4,913	23
Public Works	5,644	1.1	NR	0
Supply and Services - Supply	5,079	1.0	4,800	5
Correctional Services	4,099	0.8	4,726	-13
Statistics Canada	3,955	0.8	3,755	5
Veterans Affairs	3,410	0.7	2,779	22
Public Service Commission	3,193	0.6	2,891	10
Secretary of State	2,917	0.6	2,867	1
Consumer and Corporate Affairs	2,283	0.5	1,756	30
National Research Council	2,064	0.4	1,802	14
National Museums	1,855	0.4	1,704	8
Justice	1,654	0.3	1,567	5
National Library	1,560	0.3	663	135
Economic Development	1,468	0.3	240	511
National Film Board	1,461	0.3	1,225	19

TABLE 18 (CONT'D)

DEPARTMENT/AGENCY	1982-1983 TOTAL TELECOM (INCL. SALARIES)	% OF TOTAL	1981-1982 TOTAL TELECOM (INCL. SALARIES)	% CHANGE 1982-1983 COMPARED TO 1981-1982
Canadian International Development Agency	1,309	0.3	1,053	24
Finance	1,058	0.2	843	25
Privy Council	966	0.2	832	16
Labour	885	0.2	801	10
Canadian Transport Commission	877	0.2	810	8
Treasury Board	828	0.2	802	3
National Parole Board	695	0.1	378	83
Public Archives	674	0.1	725	-7
Auditor General	605	0.1	498	21
National Energy Board	512	0.1	427	19
Solicitor General	468	0.1	408	14
Canadian Radio-Television & Telecommunications Commission	454	0.1	437	3
Atomic Energy	293	0.1	176	66
Ministry of State for Social Development	227	-	125	81
Commissioner Official Languages	212	-	176	20
Science and Technology	191	-	153	24
Northern Pipeline Agency	168	-	207	-18
Public Service Staff Relations Board	163	-	140	16
Canada Labour Relations Board	144	-	NR	0
Canadian Human Rights Commission	143	-	104	37
Insurance	142	-	98	44
Economic Council of Canada	130	-	128	1
Chief Electoral Officer	116	-	67	73
Science Council of Canada	108	-	101	6
Social Sciences & Humanities Research Council	107	-	119	-10
Immigration Appeal Board	105	-	91	15
Status of Women	85	-	53	60
Canadian Intergovernmental Conference Board	84	-	84	0
Supreme Court of Canada	76	-	72	5

TABLE 18 (CONT'D)

DEPARTMENT/AGENCY	1982-1983 TOTAL TELECOM (INCL. SALARIES)	% OF TOTAL	1981-1982 TOTAL TELECOM (INCL. SALARIES)	% CHANGE 1982-1983 COMPARED TO 1981-1982
Tariff Board	52	-	41	26
Commissioner for Federal Judicial Affairs	39	-	NR	0
Adjustment for Total Government Representation	14,985	3.0	41,173	
Adjustment for Changes in Reporting Methodology			(22,887)	
TOTAL EXPENDITURES	496,259	100	426,889	16.3

* 1982-83 Expenditures reported by the RCMP cannot be compared with their 1981-82 expenditures. This results from their refinement in identifying telecommunications functions and associated expenditures in the 1984 ITSP.

** 1982-83 Expenditures have been estimated using forecast provided in the 1982 ITSP.

NOTE: NR in the 1981-82 Total Telecom column indicates that no report was provided.

Conseil du Trésor du Canada
Secrétariat

Treasury Board of Canada
Secretariat

Revue des
systèmes et techniques d'information
au gouvernement du Canada
1984

Canada

Revue des
systèmes et techniques d'information
au gouvernement du Canada
1984

Division de mise en oeuvre et
d'examen des politiques
Direction de la politique administrative
Juin 1985

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1985

N° de catalogue BT51-1/1984

ISBN 0-662-53842-0
ISSN 0825-7132

Division des communications
Conseil du Trésor du Canada

TABLE DES MATIÈRES

		Page
Section 1.	Introduction	1
Section 2.	Informatique	2
	2.1 Tendances	2
	2.2 Dernières réalisations sur le plan administratif	6
	2.2.1 Marchés passés avec des façonniers	6
	2.2.2 Déréglementation de la politique administrative	7
	2.2.3 Politique sur les micro-ordinateurs ...	7
	2.3 Exposé sur quelques points particuliers	8
	2.3.1. GRC - Système de récupération de renseignements judiciaires (SRRJ)	8
	2.3.2 Travaux publics Canada - Système de gestion financière (SGF)	10
	2.3.3 Approvisionnements et Services (Services) - Stratégie à long terme ...	12
	2.4 Analyse de certaines données	15
	2.4.1 Ordinateurs en opération	15
	2.4.2 Recours à des services externes	16
	2.4.3 Figures	17
Section 3.	Télécommunications	26
	3.1 Vue générale	26
	3.2 Dépenses	26
	3.3 Tendances	29
	3.3.1 Gestion	29
	3.3.2 Plans	31
Section 4.	Tableaux	35

1. Introduction

Cette revue est réalisée chaque année par la Division de la mise en oeuvre et de l'examen des politiques de la Direction de la politique administrative du Secrétariat du Conseil du Trésor. Elle fournit des renseignements sur les dépenses du gouvernement dans les secteurs de l'informatique et des télécommunications ainsi que quelques données sur la bureautique. Si la base de données sur l'informatique et les télécommunications donne une bonne idée de la maturité de ces disciplines et permet d'en percevoir clairement l'évolution, il en est autrement dans le domaine de la bureautique en raison du peu de renseignements disponibles.

Les ministères et organismes dont il est question dans cette revue sont ceux énumérés aux annexes A et B de la Loi sur l'administration financière. Les données d'ensemble présentées dans les tableaux sont tirées des plans des systèmes et techniques d'information établis par les ministères et organismes en 1984 ainsi que des revues publiées antérieurement.

Cette revue ne concerne ni les sociétés d'État à caractère commercial ou semi-commercial comme Air Canada ou Postes Canada ni le matériel d'informatique acheté pour un système spécialisé qui n'est pas conçu ou utilisé pour le traitement général des données, par exemple les systèmes de navigation. En outre, tous les futurs besoins d'informatique mentionnés ici sont normalement assujettis à l'examen annuel des budgets des ministères et à l'approbation des fonds nécessaires par le Parlement.

Cette revue est la neuvième depuis la parution de la publication «Informatique - Guide administratif» en 1974 et la sixième à incorporer les télécommunications.

2. Informatique

2.1 Tendances

La technologie de l'informatique est tellement répandue dans l'ensemble de l'administration fédérale et ses activités tellement reliées qu'il serait impossible de mener à bien les programmes fédéraux sans y avoir recours. Même l'injection massive d'années-personnes ne nous permettrait pas de restaurer la situation d'antan, si jamais cela s'avérait souhaitable. Aussi, il importe plus que jamais de bien gérer et d'employer efficacement cette ressource vitale à l'avantage du gouvernement et du public.

Même si l'informatique fédérale est principalement axée sur la mise en lot, la tendance à rapprocher le traitement de l'information du lieu de travail de l'utilisateur final connaît une vogue grandissante. La réduction continuelle du coût du matériel, le perfectionnement progressif du traitement effectué à l'aide de ce dernier, la facilité grandissante de l'utilisation des progiciels par un personnel non spécialisé en informatique ainsi que les demandes toujours plus nombreuses d'accroître la productivité rendent ce processus non seulement inévitable, mais souhaitable. Ce processus de décentralisation est observable dans un certain nombre de projets d'envergure en voie d'élaboration (dont deux seront abordés au cours de cette revue) et par le grand nombre de micro-ordinateurs acquis à titre d'outils d'analyse pour manipuler des sous-ensembles d'importantes bases de données intégrées ou uniquement pour élaborer des scénarios avec les données recueillies et traitées par l'utilisateur final lui-même.

La bureautique, dans l'administration publique comme dans le secteur privé, est une question chaudement débattue dernièrement. Un grand nombre de ministères ont mis sur pied de nombreux projets pilotes avec une tendance marquée pour les systèmes de traitement de textes, d'établissement d'horaires, de courrier électronique ainsi que de contrôle et de classement des documents. Jusqu'à ce jour toutefois, les promesses de la technologie ont été plus nombreuses que ses réalisations. L'élément clé qui semble souvent négligé est qu'il ne suffit pas d'automatiser un processus inefficace pour réaliser des gains de productivité mesurables. Il ne faudrait jamais sous-estimer le besoin vital d'analyser et d'améliorer le travail de bureau de base qui doit faire l'objet de l'automatisation. Du point de vue de la technologie, l'intégration des systèmes demeurera l'objectif principal de l'avenir et, d'un point de vue global, une meilleure gestion de toutes les ressources d'information constitue l'un des principaux défis.

Compte tenu de la hausse rapide de l'utilisation de la technologie de la micro-informatique au sein de l'administration fédérale, une politique sur les micro-ordinateurs a été promulguée en février 1985 sous le couvert de la circulaire du CT n^{o} 1985-8. Elle vise à assurer que l'achat et l'utilisation des micro-ordinateurs dans les ministères et les organismes se fassent conformément à des politiques ministérielles bien définies sur les micro-ordinateurs. La circulaire précitée souligne le besoin de comprendre le coût réel de la micro-informatique, son effet sur les bases de données des ministères et la

nécessité pour les ministères d'établir des points de contrôle où seront approuvés les achats de micro-ordinateurs et où l'on s'assurera que les politiques du ministère sont respectées.

Dans le cadre de la déréglementation de la politique administrative promulguée dans la circulaire du CT n° 1984-66, le chapitre 440 du Manuel de la politique administrative a été révisé de manière à porter de $25,000 à $100,000 le seuil au-delà duquel il faut obtenir l'autorisation préalable du CT avant d'acquérir de nouvelles unités centrales ou d'en augmenter la puissance. Cette mesure, qui coïncide avec la diminution du coût du matériel, devrait permettre aux ministères de se doter d'installations de calcul plus puissantes sans obtenir au préalable l'approbation du CT, sous réserve que ces achats n'enfreignent pas les restrictions de fin d'exercice concernant l'achat de matériel informatique, de télécommunications et de bureautique effectué après le 20 décembre de chaque exercice. Le 14 mars 1985, les ministres ont réitéré leur appui en faveur de ces restrictions et approuvé un certain nombre de mesures contenues dans la circulaire du CT n° 1985-24 publiée en avril 1985.

La question des dépassements et des demandes d'approbation rétroactive en ce qui concerne les marchés passés avec des façonniers en informatique continue à préoccuper les ministres du CT. La circulaire du CT n° 1984-6 ordonne aux ministères de veiller à instituer des règles internes qui permettent d'imputer aux utilisateurs les coûts des marchés passés avec des façonniers en informatique et à faire en sorte que leurs agents financiers s'assurent que la composante «informatique» est clairement identifiée dans toute demande de fonds à l'appui des programmes du ministère et que ces fonds correspondent aux marchés déjà conclus ou prévus à cet égard. Cette circulaire prévoit également que ASC et les ministères négocient les marchés de manière à pouvoir lancer un nouvel appel d'offres s'ils se rendent compte que l'ensemble de la charge de travail de traitement s'accroît substantiellement.

L'analyse des tableaux suivants et leur comparaison à ceux de la dernière revue publiée permettent de mettre en évidence un certain nombre de tendances et de points d'intérêt.

Le tableau 1, portant sur les Coûts intégraux de l'informatique, fait état des hausses prévues de 17.5% en 1983-1984, de 16.8% en 1984-1985 et de 4.6% en 1985-1986, soit pour un total prévu de 924 millions de dollars à la fin de 1985-1986. La figure 1 montre une tendance à surestimer légèrement au cours de la première année de planification et à sous estimer sensiblement au cours de la dernière, même en tenant compte de l'inflation. Aussi, nous estimons que le montant réel des coûts intégraux d'informatique pour 1984-1985 sera de 883 millions de dollars et la croissance en 1985-1986, d'environ 18%, ce qui donnera des coûts intégraux d'informatique de l'ordre de 1.025 milliard de dollars à la fin de 1985-1986.

En 1982-1983, les coûts réels totaux déclarés ont été d'à peine 0.9% inférieurs aux coûts prévus (644 millions par rapport à 649 millions de dollars). Quant à la différence de 2.5% seulement entre les coûts prévus de 738 millions de dollars dans la revue de l'année dernière

et de 756 millions de dollars dans celle de cette année, elle résulte probablement de la modification de la date de communication des données (octobre 1983 par rapport à février 1984). Parmi les coûts directs d'informatique en 1982-1983, les experts-conseils ont constitué la baisse la plus importante (21.7%) par rapport aux prévisions (43.9 millions de dollars par rapport à 53.4 millions de dollars) et les fournitures de production (18.894 millions de dollars par rapport à 16.250 millions de dollars) ont constitué l'augmentation la plus importante (16.3%). La location de matériel, qui a été moins forte que prévu, et la location imputée, dont l'augmentation n'a pas dépassé 5.8%, confirme le mouvement en faveur de l'achat relevé l'an dernier, à mesure que cette option devient plus rentable, particulièrement en ce qui concerne le marché de petits ordinateurs. La figure 2 présente une vue d'ensemble de la croissance des coûts intégraux d'informatique en dollars courants et réels.

Selon les plans des systèmes et techniques d'information (PSTI) de 1984 des 55 ministères et organismes qui présentent un plan au Conseil du Trésor, les coûts intégraux d'informatique devraient s'élever à 883 millions de dollars en 1984-1985. En voici la répartition:

	1984-1985		1981-1982
	$M	%	%
Salaires	361	41	44
Matériel (*)	182	21	19
Experts-conseils en informatique	80	9	7
Façonniers	69	8	9
Transmission des données	37	4	4
Progiciels	20	2	1
Fournitures	18	2	3
Total partiel	767	87	87
Locaux	29	3	3
Autres coûts de soutien	87	10	10
COÛTS INTÉGRAUX D'INFORMATIQUE:	883	100	100

(*): Comprend les locations réelles et imputées ainsi que l'entretien.

Le taux d'accroissement des coûts intégraux d'informatique en dollars constants s'est maintenu à environ 12% par an au cours des trois dernières années. La croissance de l'élément «matériel» au cours de la même période a oscillé entre 18 et 20% en dollars constants. Comme l'indique la comparaison avec 1981-1982 dans le tableau ci-dessus, la part des coûts intégraux consacrée à l'élément «matériel» augmente. Comme le prix de la puissance de calcul brute baisse de moitié tous les quatre ans ou à peu près, la croissance de cet élément est importante, même si tous les coûts du matériel ne diminuent pas au même rythme. Par exemple, l'entretien devient onéreux tout comme le logiciel de base, lequel est habituellement comptabilisé avec le coût du matériel. La rubrique «logiciel» du tableau représente essentiellement les coûts des progiciels.

Évidemment, le taux de croissance varie énormément d'un ministère à l'autre. La figure 5 indique la croissance prévue au sein des ministères au cours de 1984-1985. La ligne oblique représente la croissance moyenne au sein de l'administration fédérale et l'écart par rapport à cette ligne (c.-à-d. la distance perpendiculaire) indique jusqu'à quel point la croissance d'un ministère se distingue de la moyenne; toute ligne de ministère tracée au-dessus ou en-dessous de l'oblique dénote une croissance respectivement plus élevée ou plus faible que la moyenne. Les ministères qui sont situés le plus à la droite sont ceux qui accaparent la plus grande partie des dépenses intégrales d'informatique de l'administration fédérale.

Le tableau 2 - intitulé «Répartition procentuelle des coûts intégraux d'informatique» - indique qu'au cours de la période donnée, la part globale proportionnelle en coûts directs des éléments Salaires, Location de matériel et Façonniers a eu tendance à décroître tandis que celle des éléments Locations imputées, Entretien du matériel, Transmission des données et Acquisition de logiciel augmentait légèrement. L'augmentation procentuelle de l'élément Experts-conseils est concentrée en 1983-1984 et 1984-1985 et peut vraisemblablement être attribuée à l'étape d'élaboration d'un certain nombre de projets importants à forte concentration de main-d'oeuvre. Il n'est pas inconcevable qu'une certaine partie de ces coûts soit reportée en 1985-1986.

Le tableau 3, portant sur le Personnel d'informatique, indique que le total des années-personnes en 1982-1983 et en 1983-1984 a été à peu près identique aux prévisions mentionnées dans la revue de l'année dernière. Le total en 1982-1983 a été de 9% plus élevé qu'en 1981-1982 et ce n'est que la croissance relativement faible (2.7%) de la Conversion des données qui a permis d'éviter une hausse sensiblement plus élevée. Cette dernière s'explique sans doute par les efforts déployés pour rendre l'informatique plus accessible à un plus grand nombre d'utilisateurs. Par exemple, l'effectif classé dans la catégorie Direction a augmenté de 14% et celui dans celle des Systèmes et programmation, de 11%. La tendance à la hausse des années-personnes classées dans la Production des données est normale, étant donné l'augmentation des Locations d'informatique, réelles et imputées. En 1983-1984, les années-personnes d'informatique ont augmenté de 7.6% par rapport à 1982-1983. La catégorie Systèmes et programmation a augmenté de 7%, celle de la Production des données, de 15.4%. Les années-personnes de la catégorie de la Direction ont connu le niveau d'augmentation le plus faible, soit 4%.

Les tableaux concernant les Demandes de services d'informatique selon le fournisseur et la source n'ont pas été publiés cette année étant donné que tous les ministères n'étaient pas tenus de fournir ces renseignements en 1984 et qu'en 1985, les renseignements demandés aux ministères sont présentés de façon très différente.

Le tableau 4 illustre les Dépenses d'informatique par ministère ou organisme. Comme les ministères étaient tenus de présenter leur rapport au plus tard en février 1984, ils sont classés par ordre d'importance d'utilisation dans les tableaux 4, 5, 6, 7, 13 et 14. Les douze ministères dont les dépenses d'informatique sont les plus élevées

représentent 77% de l'ensemble des dépenses d'informatique et les six premiers, 52%. Les ministères où se sont produits les changements les plus marquants sur le plan des dépenses par rapport aux prévisions établies pour 1983-1984 sont: Revenu Canada - Impôt (en hausse de 13.7%), Santé et Bien-être social (en hausse de 9.6%), Approvisionnements et Services (Services) (en hausse de 9%) et Énergie, Mines et Ressources (en baisse de 10.9%).

Le tableau 5 porte sur les années-personnes en informatique par ministère ou organisme. Même si certains ministères importants continuent à faire état d'une utilisation réelle d'années-personnes en informatique moindre que prévu, d'autres rapportent une utilisation réelle dépassant jusqu'à 15% les prévisions. Cette croissance est vraisemblablement imputable à la présentation de rapports plus complets sur les appareils de traitement de textes et à l'utilisation de l'informatique au sein des éléments organisationnels de plus petite taille. Les moyennes prévues de 6.4% et de 3.4% concernant les augmentations globales de 1984-1985 et de 1985-1986 respectivement tiennent probablement compte des restrictions adoptées à l'égard de la croissance de la Fonction publique.

Le tableau 6, qui illustre la Répartition des années-personnes en informatique par région, révèle très peu de changements en ce qui concerne la répartition proportionnelle des années-personnes en informatique depuis le dernier rapport. La région d'Ottawa-Hull compte plus de 77% de l'effectif; le reste de l'Ontario, la Colombie-Britannique et les régions de l'Atlantique ne font état que d'augmentations marginales.

Le tableau 7, qui porte sur les Régions d'approvisionnement et d'utilisation des services d'informatique externes, témoigne d'un recours accru aux services d'informatique externes dans toutes les régions à l'exception de la Colombie-Britannique, où il y a eu une légère diminution. Par ailleurs, le reste de l'Ontario fait état d'une légère réduction des fournisseurs de services externes. L'augmentation globale de l'utilisation par rapport à l'année dernière est d'environ 24%.

Les autres tableaux sont traités dans la section 2.4.

2.2 Dernières réalisations sur le plan administratif

2.2.1 Marchés passés avec des façonniers (CT n° 1984-6)

Le nombre de cas de dépassement des coûts et de demandes d'approbation rétroactive en ce qui concerne les marchés passés avec des façonniers continue à susciter des problèmes. Il n'est pas rare que les coûts des marchés dépassent les montants approuvés. La charge de travail est fréquemment sous-estimée ou la demande des utilisateurs n'est pas contrôlée, les frais des façonniers ne sont pas imputés aux utilisateurs pour les sensibiliser aux dépassements des coûts et les utilisateurs ne préviennent pas la Direction de l'informatique de l'importance de l'élément d'informatique figurant dans les budgets approuvés de leurs programmes.

La circulaire du CT n° 1984-6 a été promulguée afin d'ordonner aux ministères d'établir une méthode selon laquelle la valeur des marchés passés avec des façonniers en informatique corresponde plus exactement aux coûts réels engagés, que les limites soient assez étendues et correspondent davantage aux charges de travail actuelles et éventuelles et que ASC négocie des marchés qui prévoient le retour à l'appel d'offres lorsque l'accroissement de la charge de travail est assez importante pour fausser la base initiale sur laquelle le marché a été négocié. Tous les intéressés, c'est-à-dire ASC, le ministère et le fournisseur, doivent comprendre que les mesures pertinentes relatives à un autre appel d'offres concernant la charge de travail seront prises bien avant l'expiration du contrat ou le dépassement du montant convenu.

2.2.2 Déréglementation de la politique administrative (CT n° 1984-66)

La circulaire du CT n° 1984-66 a été publiée en novembre 1984 pour appuyer les efforts constants que le Conseil du Trésor déploie pour réduire les mesures de contrôle et la paperasserie imposées aux ministères. La limite au-delà de laquelle les ministères doivent obtenir l'approbation du Conseil du Trésor avant de procéder à l'acquisition de matériel informatique est passée de $25,000 à $100,000 et les ministères sont fortement encouragés à profiter de la présentation annuelle de leur Plan des systèmes et techniques d'information pour obtenir les approbations requises, ce qui réduirait ou supprimerait complètement les présentations distinctes au cours de l'exercice. Compte tenu du maintien de l'interdiction d'acquérir du matériel d'informatique, de télécommunications ou de bureautique après le 20 décembre de chaque exercice, les ministères ont intérêt à bien planifier leurs acquisitions de matériel et à chercher à obtenir les approbations pertinentes par le biais de leur Plan annuel des systèmes et techniques d'information, tout en s'assurant que les demandes de matériel qui n'exigent pas habituellement l'approbation du Conseil du Trésor soient remises à ASC bien avant la date limite du 20 décembre. En avril 1985, les ministres du Conseil du Trésor ont reconfirmé leur appui à l'égard des mesures de restriction de fin d'exercice par la publication de la circulaire du Conseil du Trésor n° 1985-24.

2.2.3 Politique sur les micro-ordinateurs (CT n° 1985-8)

La croissance du nombre de micro-ordinateurs au sein de l'administration fédérale a été rapide et apparemment comparable à celle du secteur privé. Même si le micro-ordinateur est un outil valable et utile, il a été surestimé à certains égards et les acheteurs ont parfois nourri des attentes irréalistes quant à ce qu'il pouvait leur apporter. L'évolution constatée dans l'instauration et l'assimilation de la micro-informatique au sein des organismes reflète les attentes, les déceptions et l'acceptabilité ultime de la technologie, comme cela s'est passé il y a 25 ans avec le marché des unités centrales. La normalisation, les coûts intégraux et l'incidence sur les organismes sont des préoccupations tout aussi valables dans le milieu de la micro-informatique que dans celui des gros ordinateurs. Compte tenu de ces données, de l'immense expérience du personnel de l'informatique et d'un document publié par le Groupe de travail sur l'informatique, la Politique du CT sur les micro-ordinateurs a été publiée sous le couvert

de la circulaire du CT n° 1985-8. Elle ordonne aux ministères d'établir des politiques internes sur la micro-informatique axées sur l'utilisateur et d'intégrer ces dernières dans leur politique globale sur l'informatique. La politique du CT favorise l'emploi de la nouvelle technologie dans des applications rentables et une certaine expérimentation dans un milieu contrôlé. Un bon nombre de ministères ont déjà mis sur pied des centres de renseignements, indiqué les types de matériel et de logiciel qu'ils envisagent d'acquérir et d'appuyer, et défini, dans ces documents de politique, l'importance qu'ils accordent à la micro-informatique dans l'ensemble de leur milieu informatique.

2.3 Exposé sur quelques points particuliers

Le gouvernement du Canada utilise du matériel informatique de taille variable allant de l'ordinateur personnel au super-ordinateur. De même, les projets qu'il élabore en informatique peuvent être petits et simples ou importants et complexes. Deux ministères ont été priés de nous faire part d'un projet important qui se déroule dans leur milieu et Approvisionnements et Services a fourni une description de sa stratégie à long terme concernant le traitement de l'information au sein de l'administration des Services.

2.3.1 GRC - Système de récupération de renseignements judiciaires (SRRJ)

Le Système de récupération de renseignements judiciaires est un système automatisé en direct conçu pour saisir, enregistrer, manipuler et retrouver toutes les données d'une occurrence pertinente. Ces données comprennent:

a) des précisions sur l'occurrence;
b) les personnes ou les entreprises liées à l'occurrence;
c) les véhicules liés à l'occurrence;
d) les propriétés ou les pièces liées à l'occurrence.

Le SRRJ a pour premier objectif de satisfaire les besoins opérationnels et, ensuite, les exigences administratives de la gendarmerie.

Le SRRJ crée une fonction d'indexation automatisée et centralisée, établit des rapports entre les événements et les dossiers dans lesquels les précisions sur les personnes, les propriétés et les véhicules sont consignées, et accumule des données statistiques frontales de base concernant toutes les occurrences consignées de manière à fournir aux gestionnaires axiaux et aux enquêteurs des statistiques opérationnelles qui leur permettent de se renseigner et de prendre des décisions. Le SRRJ, qui est devenu une notion de gestion opérationnelle pour toute la GRC, est conçu de manière à pouvoir s'intégrer totalement avec nos systèmes manuels de données statistiques et de rapports.

Le SRRJ a commencé à prendre forme dès le début de son évaluation préliminaire en 1977. Le 3 octobre 1980, le Comité supérieur de direction de la GRC a approuvé l'élaboration du SRRJ en vue de sa mise en oeuvre initiale dans toutes les régions des basses terres de la Colombie-Britannique relevant de la GRC. En février 1981, le Conseil du Trésor approuvait l'élaboration et la mise en oeuvre du SRRJ. En attendant son instauration, les nouveaux formulaires et la marche à suivre à l'appui de cette automatisation ont été mis au point et, en mai 1981, toutes les unités opérationnelles de la gendarmerie les adoptaient de manière à alimenter le Système de rapports opérationnels (SRO). En même temps, le système de Rapports statistiques opérationnels (RSO) était modifié de manière à pouvoir tenir compte des exigences de la gendarmerie en matière de statistiques, intégré au SRRJ et mis en oeuvre dans toute la gendarmerie en janvier 1982. De mai à août 1982, le SRRJ était mis en oeuvre dans 26 localités des basses terres de la C.-B. Le 14 juillet 1983, suite à un examen détaillé de cette mise en oeuvre, le Commissaire de la GRC approuvait le SRRJ et ordonnait que l'on donne suite au plan de mise en oeuvre à long terme du SRRJ dans toute la gendarmerie.

La première année du plan de mise en oeuvre de quatre ans s'achève. Au 31 mars 1985, environ 25% des activités relevant du SRRJ de chaque division étaient complètement automatisées. Les 279 terminaux et 125 imprimantes seront reliés par un réseau spécialisé à l'ordinateur central du SRRJ à Ottawa. La mise en oeuvre a été précédée d'une formation intensive, de l'aménagement des locaux et du raccordement des terminaux au réseau.

Le temps de réponse de l'ordinateur s'est stabilisé à deux secondes et, pour maintenir ce niveau de performance, le SRRJ deviendra l'élément principal du Système automatisé des politiques opérationnelles (SAPO), qui est la nouvelle installation centrale spécialisée en direct de la GRC. La disponibilité du SRRJ dans son environnement actuel à traitement multiple est d'environ 96%, mais elle devrait atteindre l'objectif visé de 99% lorsque le SRRJ sera intégré au SAPO.

Lorsque les trois dernières années de la mise en oeuvre de la GRC se termineront en 1987-1988, le SRRJ devrait compter 835 terminaux et 502 imprimantes. En outre, des dispositions ont été prises pour offrir le SRRJ aux forces de police municipales sur une base de recouvrement total des coûts lorsqu'il y aura un intérêt mutuel à le faire. En 1985-1986, trois ministères prévoient faire démarrer leur système et quatre autres en 1986-1987. En ce qui concerne les secteurs contrôlés connexes au sein de l'administration fédérale, on a fait le nécessaire pour offrir un accès contrôlé aux ministères concernés assorti du recouvrement total des coûts. Un accord a été négocié avec Revenu Canada - Douanes et Accise, et Agriculture Canada leur donnant accès au SRRJ au cours de 1985-1986.

Le traitement de tous les renseignements opérationnels de la GRC est axé sur le SRO et le SRRJ. La base de données intégrée est maintenant en place et le parachèvement de son automatisation coïncidera avec la fin de la mise en oeuvre en 1987-1988. Le SRRJ permettra alors

de consulter les rapports - et de les relier entre eux - sur les personnes, les entreprises, les véhicules, les propriétés, les pièces et les précisions relatifs à environ 2,500,000 occurrences traitées chaque année par la Gendarmerie royale du Canada.

2.3.2 Travaux publics Canada - Système de gestion financière (SGF)

Comme toute importante société, TPC se sert depuis bon nombre d'années d'un grand système automatisé pour enregistrer et organiser les modalités de ses opérations financières de toutes sortes. Toutefois, le système conçu pour répondre à ses besoins au début des années 70 est devenu périmé et inadéquat. L'informatique avait non seulement permis de créer des systèmes plus complexes et plus souples à un prix raisonnable, mais le ministère était sur le point de modifier fondamentalement ses méthodes de gestion grâce au PPCG et, sous réserve d'une approbation, au régime d'autofinancement.

Lorsque les deux grandes sociétés canadiennes de consultation en comptabilité et en gestion dont les services avaient été retenus conclurent que le système en place ne pouvait pas être suffisamment amélioré pour répondre aux besoins éventuels du ministère, même à prix fort, il fut décidé d'élaborer un nouveau système.

Le projet consistait en une analyse approfondie des besoins à long terme du ministère, particulièrement en ce qui concerne les modifications indispensables à apporter en regard de l'autofinancement. Son élaboration a été confiée à la Direction des finances, même si toutes les régions et les autres directions ont collaboré à définir les besoins et à analyser les propositions. Un comité directeur regroupant des représentants de toutes les régions a été chargé de coordonner ce processus complexe. La région de l'Atlantique a mis à l'essai le premier progiciel acquis et l'exercice de simulation qu'elle a effectué en 1981-1982 a produit des résultats particulièrement précieux pour l'élaboration de l'architecture du système actuel.

Les politiques et les modalités particulières, y compris les politiques touchant le fonds renouvelable et la structure des activités du programme, devaient être approuvées par le Conseil du Trésor. Au cours de cette période d'élaboration de trois ans, les spécifications ont été continuellement examinées, élargies et mises à jour. On a tenu compte des leçons tirées de l'exercice de simulation et de plusieurs nouvelles exigences prévues, notamment en ce qui concerne le nouveau cadre de planification opérationnel et les indicateurs de la performance intégrée. La nouvelle architecture du système se prête à la mise en oeuvre progressive de manière à pouvoir tenir compte du calendrier de mise en oeuvre de la facturation et de l'autofinancement tout en minimisant les problèmes de démarrage. Enfin, il a fallu prévoir une certaine capacité pour les exigences éventuelles qui seraient imposées au système.

La firme qui a conçu le système a également collaboré étroitement avec le ministère au cours de cette étape afin que l'on définisse les besoins en fonction de paramètres avec lesquels le concepteur pourrait travailler. Cette partie, longue et difficile, s'est concrétisée par la publication du «User Interface Document», qui précise, à l'intention du concepteur, tout ce que le nouveau système doit pouvoir faire. Une de ses principales caractéristiques consiste à pouvoir distinguer entre, d'une part, les flux de trésorerie et les dépenses relativement aux locaux loués et, d'autre part, les recettes, cotisations et dépenses liées au programme des services. Le nouveau système est conçu de manière à pouvoir appliquer le principe de comptabilité d'exercice en vertu duquel les recettes et les dépenses sont imputées à la période au cours de laquelle elles sont perçues ou engagées. Il peut également assigner à chaque propriété les recettes et les dépenses provenant des locaux de cette dernière. Ainsi, les gestionnaires fédéraux connaîtront exactement tous les coûts et recettes, par type et source, provenant de chaque propriété ou groupe de propriétés et pourront mieux analyser la rentabilité de certaines activités et percevoir les améliorations qu'il y a lieu d'apporter.

Les anciens systèmes produisaient chaque mois des ensembles de rapports détaillés, mais les imprimés étaient très longs et difficiles à lire. Le nouveau système peut produire divers rapports ordinaires de fin de période adaptés aux besoins des différents utilisateurs et, par conséquent, plus pratiques pour eux; il se prête également aux interrogations en direct.

La modification en profondeur d'un système qui affecte presque tous les éléments d'un organisme aussi complexe que TPC doit s'accompagner d'une période de formation intensive.

Un programme tripartite de formation a donc été mis au point. Le premier volet comprend un cours de recyclage, à l'intention des agents financiers, portant sur le monde de la finance au sein de l'administration fédérale, notamment sur les besoins des organismes centraux, les principes de la comptabilité d'exercice et les exigences particulières touchant les activités autofinancées. Le deuxième volet a pour objet d'inculquer aux divers groupes des connaissances sur les capacités du nouveau système. Enfin, le troisième volet pourrait traiter des particularités de l'entrée et de l'extraction des données.

Au bout du compte, des douzaines de personnes ont participé de près à cerner les besoins de formation et à concevoir les programmes pertinents qui assureront l'instauration harmonieuse du nouveau SGF lorsqu'il sera branché en direct. La préparation en équipe de la formation garantit que dans chaque région un noyau de personnes connaissant le système à fond est en mesure non seulement de former les autres, mais d'offrir des conseils sur les possibilités du système et son fonctionnement.

À l'aide des données saisies depuis le début de l'exercice 1985-1986, le nouveau système a procédé à la phase I le 30 avril 1985. Ce démarrage s'étend également aux modules qu'il faut établir pour assurer la communication des données comptables, financières et autres découlant de la nouvelle présentation du cadre de planification opérationnel et du Budget des dépenses principal, et des autres exigences imposées à TPC pour qu'il puisse commencer à facturer les coûts réels de ses services à tous ses clients. Entre autres, il faut des modules pour: les lexiques ou les tableaux, la comptabilité des dépenses, la comptabilité des recettes, l'interface avec Approvisionnements et Services Canada, le grand livre, le contrôle de caisse, les rapports financiers, la comptabilité de projet et l'interface avec les systèmes d'autres ministères.

Les travaux de conception portant sur la deuxième publication de données qui regroupe les modules nécessaires pour mener à bien et alimenter la mise en oeuvre complète du PPCG et du régime d'autofinancement, y compris la facturation des loyers et les autres objectifs de contrôle interne de l'administration fédérale, se poursuivront au cours de 1985-1986 et devraient prendre fin au plus tard le 1er avril 1986. Les modules supplémentaires de cette publication porteront entre autres sur: le contrôle budgétaire, les immobilisations, les stocks périssables, la comptabilité des coûts, l'utilisation des années-personnes et la comptabilité de fin d'exercice.

Le système est conçu de manière à permettre l'adjonction d'autres modules pour répondre à tout besoin éventuel.

2.3.3 Approvisionnements et Services (Services) - Stratégie à long terme concernant le traitement de l'information

Cette section a été rédigée en fonction des activités menées par l'Administration des services avant la réorganisation d'ASC. L'Administration des services d'Approvisionnements et Services Canada gère un des plus importants centres de traitement de l'information au Canada. La taille, la diversité et la complexité de ses applications se comparent avec les activités de traitement de l'information de quelques-unes des plus importantes institutions au Canada. Toutefois, malgré un tel investissement dans l'automatisation, les services que ASC fournit aux ministères ou qu'il y soutient ont surtout trait aux écritures et sont typiquement fondés sur des systèmes de traitement par lots.

L'Administration des services conçoit, met en oeuvre et exploite des systèmes de traitement de l'information pour le compte du gouvernement du Canada et de ministères particuliers. Certains systèmes, particulièrement ceux du receveur général du Canada, servent à étayer des fonctions législatives. D'autres remplissent des fonctions de programme déléguées du fait que le gouvernement a confié à ASC le traitement de la paye et de la pension de la Fonction publique. En outre, la loi permet à ASC d'offrir à sa discrétion aux ministères des services appuyés de systèmes facultatifs.

Une étude menée en novembre 1980 a permis de formuler une stratégie à long terme concernant le traitement de l'information par l'Administration des services. On avait conclu que, vers le milieu des années 80, les utilisateurs demanderaient un accès en direct aux bases de données de l'Administration grâce à des terminaux installés dans leurs locaux. On a également conclu qu'il serait beaucoup plus onéreux de dispenser ce service à l'aide des trois différents types d'unités centrales existants plutôt que d'un seul type d'unité et que cela ne serait pas pratique du tout.

Aussi, en 1981, les ministres du Conseil du Trésor approuvaient le principe de l'adoption d'un seul type d'unité centrale. En 1982, ils approuvaient, en outre, d'axer le type d'unité choisi sur des unités centrales compatibles avec IBM, sous réserve de la présentation d'un plan de traitement de l'information à long terme englobant l'élaboration, la conversion et le matériel. Ce plan était approuvé en 1983.

Les hypothèses suivantes ont été faites au cours de l'élaboration du plan:

- L'Administration maintiendra ses principaux services.
- L'Administration continuera à s'efforcer d'accroître son efficience et son efficacité.
- Les ministères pourront accroître leur propre efficience et efficacité en employant les systèmes et les bases de données de l'Administration selon un mode intégré.
- Les ministères pourront accroître leur propre efficience et efficacité à l'aide de leurs propres ordinateurs branchés en direct sur les systèmes de l'Administration qu'ils utiliseront.
- Les ministères pourront réaliser des économies lorsqu'ils feront appel aux systèmes facultatifs de l'Administration.
- Dans le cadre global du soutien que l'Administration offrira à l'égard de ses systèmes, elle devra vraisemblablement offrir de l'aide sur place aux ministères en ce qui concerne la formation, la planification de l'installation, les essais de réception ainsi que le diagnostic et la correction des problèmes.
- Il faudra au moins deux centres qui se seconderont l'un l'autre pour assurer la continuité des services offerts par les systèmes de l'Administration.
- Il y aura un réseau de mini-ordinateurs qui feront fonction de processeurs auxiliaires branchés aux deux centres.
- L'Administration se servira des réseaux publics de communication des données sauf dans les cas où l'on pourra prouver que les réseaux spécialisés régionaux peuvent être nettement plus économiques.

Les principes qui ont inspiré l'élaboration du plan ont été la continuité du service, l'accroissement de l'efficience de l'Administration et des ministères, le maintien d'installations de pointe, l'effort pour

éviter d'engager d'autres dépenses à l'égard des unités centrales de marque Honeywell ou Sperry, et les débouchés que représenterait pour l'industrie canadienne la satisfaction des besoins de l'Administration.

Le plan a été formulé en tenant compte des objectifs stratégiques énoncés dans le dernier plan intégré de l'Administration pour la période allant de 1983-1984 à 1988-1989 et approuvé par le sous-ministre et le Ministre.

Sa mise en oeuvre sera régie par les processus de gestion de projets sous la surveillance et le contrôle du sous-ministre par l'intermédiaire du Comité d'examen des opérations.

Le plan a été incorporé dans le Système de planification intégré de l'Administration et contient des plans d'appui au traitement de l'information qui font partie de ce système.

La mise en oeuvre des systèmes en direct et la réduction du nombre des grands centres de données auront une incidence importante sur les ressources humaines de l'Administration. Chaque présentation relative à un projet d'aménagement d'envergure devra comprendre, outre les coûts et les avantages, un plan de gestion du personnel concernant les employés touchés. Ce dernier devra traiter de questions telles que la formation, le recyclage et le réaménagement des effectifs.

Un programme de formation intensive est actuellement offert à l'égard des technologies retenues concernant les unités centrales, les processeurs auxiliaires et les micro-ordinateurs. Les plans du projet tiendront compte des besoins de former les analystes, le personnel d'exploitation et les utilisateurs.

Les unités centrales Sperry et Honeywell seront progressivement éliminées d'ici le 1er avril 1987, ce qui entraîne des plans de transition à une technologie unique. Les projets d'aménagement, pour être des moyens de transition acceptables, doivent comporter un délai suffisamment long entre leur achèvement et cette date limite.

Une architecture unique commune, ou ensemble de normes et d'instruments, a été mise au point pour la conception et l'exploitation de nouveaux systèmes. Les premières applications ainsi réalisées, soit le Système d'entrée en direct de la paye et le Système d'indexage en direct touchant le Programme de sécurité de la vieillesse et du supplément de revenu garanti de Santé et Bien-être social Canada, sont en opération. On insiste en particulier sur les techniques de gestion des bases de données et l'accessibilité en direct des systèmes à partir des bureaux des ministères.

La gestion des données à titre de ressources communes prend une importance grandissante et devrait s'avérer avantageuse en contribuant à relier les systèmes actuellement autonomes. La mise en oeuvre de la gestion des données concernant le personnel, la rémunération et les finances fait actuellement l'objet d'études.

Les ordinateurs personnels sont un élément important de la stratégie de traitement de l'information des ministères. La politique récemment approuvée concernant les terminaux et les micro-ordinateurs constitue une base rationnelle en ce qui concerne leur intégration et leur acquisition ainsi qu'une indication à l'industrie canadienne des domaines exploités par l'Administration qui pourront être profitables à cette première. Compte tenu des perspectives du plan, la technologie dont on disposera rendra presque indiscernable la différence entre les fonctions d'écriture et les fonctions de traitement des données. À titre de fournisseur de services à tous les ministères, l'Administration entend hâter l'application rentable de cette technologie.

2.4 Analyse de certaines données

2.4.1 Ordinateurs en opération

Le 31 mars 1983, le nombre de gros ordinateurs faisant officiellement partie du parc était de 57, soit une augmentation de 11 par rapport à mars 1982. Font partie de la catégorie de gros ordinateurs les appareils de puissance égale ou supérieure à l'IBM 370/158. Cette augmentation est attribuable principalement à l'accroissement de la capacité de calcul de la Défense nationale, de l'Emploi et l'Immigration et de l'Administration des services. Le nombre total d'ordinateurs en opération a augmenté de plus de 1,500 au cours de la dernière année, la plupart des nouveaux venus étant de la catégorie des mini- ou des micro-ordinateurs. Les tableaux 8 et 9 présentent des renseignements détaillés concernant le parc de gros ordinateurs.

On estime que le parc de micro-ordinateurs de l'administration fédérale comprenait environ 6,700 unités au 31 mars 1985. Au cours de 1984-1985, l'administration fédérale a acquis environ 1,700 micro-ordinateurs à un coût d'environ 20 M $ et elle prévoit dépenser quelque 25 M $ au cours de 1985-1986 à ce même poste.

La politique sur les micro-ordinateurs, inspirée d'un document publié par le Groupe de travail sur l'informatique, a été promulguée en février 1985 pour orienter les ministères en ce qui concerne l'adoption de leurs propres politiques internes et de mesures de contrôle pertinentes de manière à leur permettre de profiter au maximum de l'emploi de ce type de technologie.

Le tableau 11 indique que la catégorie Usages multiples est celle où le pourcentage de petits ordinateurs est le plus élevé, suivie de près par les catégories Informatique domestique et Sciences. L'utilisation de petits ordinateurs dans les catégories Gestion de documents, Travail de bureau ou Graphiques est très faible.

La moitié des petits ordinateurs se trouvent dans la région d'Ottawa-Hull, les autres sont répartis dans les régions, dans une proportion probablement en fonction de celle de l'effectif fédéral. Comme l'indique le tableau 12, la catégorie 5K $ à 10K $ est celle qui regroupe le plus grand nombre de petits ordinateurs, suivie de celle de

10K $ à 20K $ et de celle de 1K $ à 5K $. Plus de la moitié des ordinateurs de 5K $ à 10K $ servent à l'Informatique domestique et à la Révision de textes, ceux de 10K $ à 20K $ servent principalement (pour plus de 50%) à l'Introduction des données et à l'Informatique domestique et 87% de ceux de 1K $ à 5K $ aux Usages multiples, à l'Informatique domestique et aux Sciences et à l'instrumentation. Il est à noter que l'utilisation procentuelle la plus élevée du calcul à usages multiples déclaré se situe dans la catégorie la plus faible (1K $ à 5K $) et la plus élevée (80K $ à 200K $). Toutefois, il semble que les ordinateurs de la catégorie de prix la moins élevée sont effectivement utilisés à des fins d'informatique domestique.

Selon le tableau 10, le terminal de visualisation à écran cathodique demeure toujours le moyen privilégié d'accéder à un ordinateur à distance. On en a relevé plus de 13,000, soit trois fois le nombre de terminaux à impression sur papier, qui constituent le deuxième moyen le plus répandu. Les 803 terminaux graphiques déclarés constituent une hausse substantielle de 47% par rapport à l'année dernière. Par ailleurs, il n'y a eu qu'une faible augmentation de la télésoumission de travaux et de l'impression sur terminaux à distance, ce qui dénote un mouvement graduel vers une capacité de calcul décentralisée.

Le nombre de machines de traitement de textes déclaré a presque doublé depuis l'année dernière et les machines autonomes sont quatre fois plus nombreuses que celles à logique partagée.

2.4.2 Recours à des services externes

Le recours aux Experts-conseils et aux Façonniers demeurent toujours les deux principaux postes de dépenses en services externes. Les coûts réels en 1982-1983 et, à toutes fins pratiques, ceux de 1983-1984 étaient de 43.9M $ et 56M $ pour les experts-conseils et de 58.4M $ et 62M $ pour les façonniers. Ces chiffres représentent une croissance réelle des dépenses pour les services d'experts-conseils de l'ordre de 20% en 1982-1983 par rapport à 1981-1982 et de 27.6% en 1983-1984 par rapport à 1982-1983. La croissance des dépenses pour les services de façonniers en 1982-1983 est de 25.4% par rapport à 1981-1982 et de 6.2% en 1983-1984 par rapport à 1982-1983, ce qui est moins élevé.

Comme l'indique la figure 7, le recours aux services du secteur privé suit des courbes définies. La ligne pleine montre le rapport entre le recours aux façonniers et les dépenses en matériel et la ligne pointillée montre le rapport entre le recours aux experts-conseils et les salaires.

Le recours aux façonniers ne suit plus le rythme de la croissance de l'informatique au sein de l'administration fédérale tandis que le recours aux experts-conseils en informatique pour l'élaboration de logiciels à l'intention des ministères s'intensifie sans cesse. Le dernier point sur le graphique indique un déclin du fait que les prévisions concernant le recours aux experts-conseils sont toujours pessimistes (c.-à-d. plus faibles que la réalité) en ce qui concerne la dernière année. Nous croyons que la tendance à la hausse se poursuivra.

Les chiffres témoignent de la façon dont les petits ordinateurs contribuent à rendre le calcul économique (par exemple, en ce qui concerne les systèmes en direct) et de la forte demande en nouveaux systèmes, demande à satisfaire en partie par l'adjonction d'experts-conseils de l'extérieur l'effectif des ministères. Cette situation se répète dans l'industrie de l'informatique au Canada où en 1983 notamment, la croissance des principaux façonniers n'a été que de 5% tandis que celle des principales sociétés de logiciel et d'experts-conseils en informatique a été de 32%.

L'industrie de façonnage en informatique est en train de réagir à l'évolution de la technologie. Elle envisage maintenant d'offrir de nouveaux services qui seront dans l'ensemble mieux adaptés à l'utilisateur (par exemple, les applications) et s'intéresse davantage à la gestion des installations d'envergure à l'intention des clients. Sans que ce soit une pratique généralisée, les ministères ont recours en plus grand nombre aux services de gestion des installations.

Les tableaux 13 et 14 indiquent la variation d'année en année des dépenses réelles que les ministères engagent pour ces services. La tendance des ministères à dépenser moins que prévu est habituellement imputable à un retard dans les travaux relevant des projets confiés à des experts-conseils, ce retard pouvant également influer sur les dépenses relatives aux services de façonniers à cause du retard de la mise en oeuvre du projet et de l'entrée en vigueur des coûts opérationnels intégraux. Les dépenses supplémentaires engagées pour les services de façonniers sont souvent attribuables à des volumes supplémentaires de travail engendrés par l'accroissement du volume des mouvements et par les nouveaux systèmes d'application. La croissance soutenue des dépenses pour les services d'experts-conseils s'explique par les travaux d'élaboration de systèmes importants au sein d'un certain nombre de ministères et de la tendance accrue à faire assurer l'entretien des systèmes d'ordinateurs par la sous-traitance.

La réduction globale de dépenses pour les services de façonniers (figure 7) représente l'effet des changements technologiques à mesure que le prix du matériel continue à baisser.

2.4.3 Figures

1. Comparaison des coûts prévus dans les plans d'informatique de 1978 à 1984.

2. Augmentation procentuelle annuelle des coûts intégraux d'informatique.

3. Augmentation des dépenses d'informatique des ministères (exprimées en pourcentage de l'augmentation des dépenses brutes d'informatique dans l'administration fédérale de 1981-1982 à 1982-1983).

4. Augmentation des dépenses d'informatique des ministères (exprimées en pourcentage de l'augmentation des dépenses brutes d'informatique dans l'administration fédérale de 1982-1983 à 1983-1984).

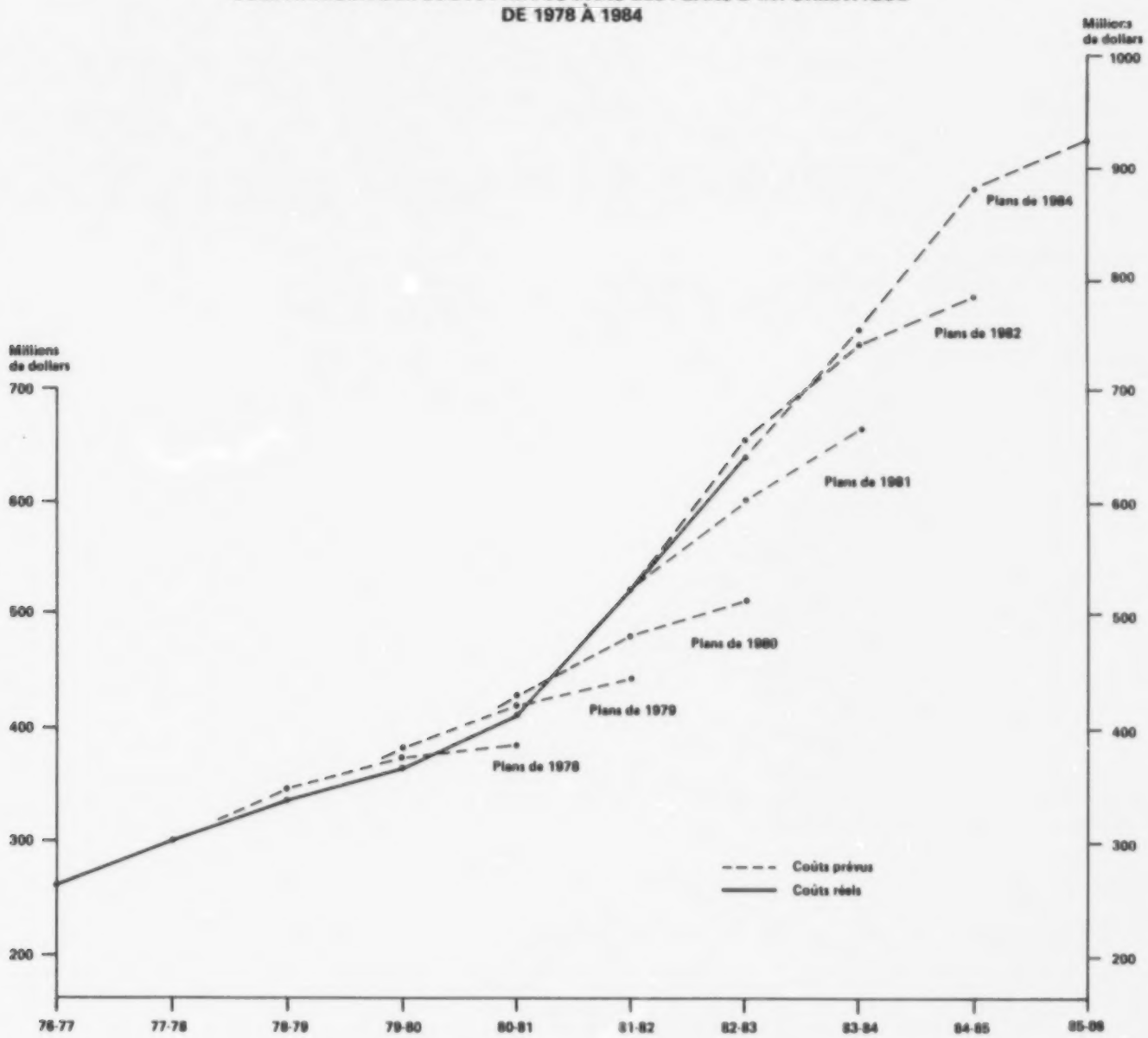
5. Augmentation des dépenses d'informatique des ministères (exprimées en pourcentage de l'augmentation des dépenses brutes d'informatique dans l'administration fédérale de 1983-1984 à 1984-1985).

6. Augmentation des dépenses d'informatique des ministères (exprimées en pourcentage de l'augmentation des dépenses brutes d'informatique dans l'administration fédérale de 1984-1985 à 1985-1986).

7. Indicateurs du recours aux services du secteur privé.

Figure 1

COMPARAISON DES COÛTS PRÉVUS DANS LES PLANS D'INFORMATIQUE DE 1978 À 1984



COÛTS INTÉGRAUX D'INFORMATIQUE DANS L'ADMINISTRATION FÉDÉRALE

Figure 2

AUGMENTATION PROCENTUELLE ANNUELLE DES
COÛTS INTÉGRAUX D'INFORMATIQUE

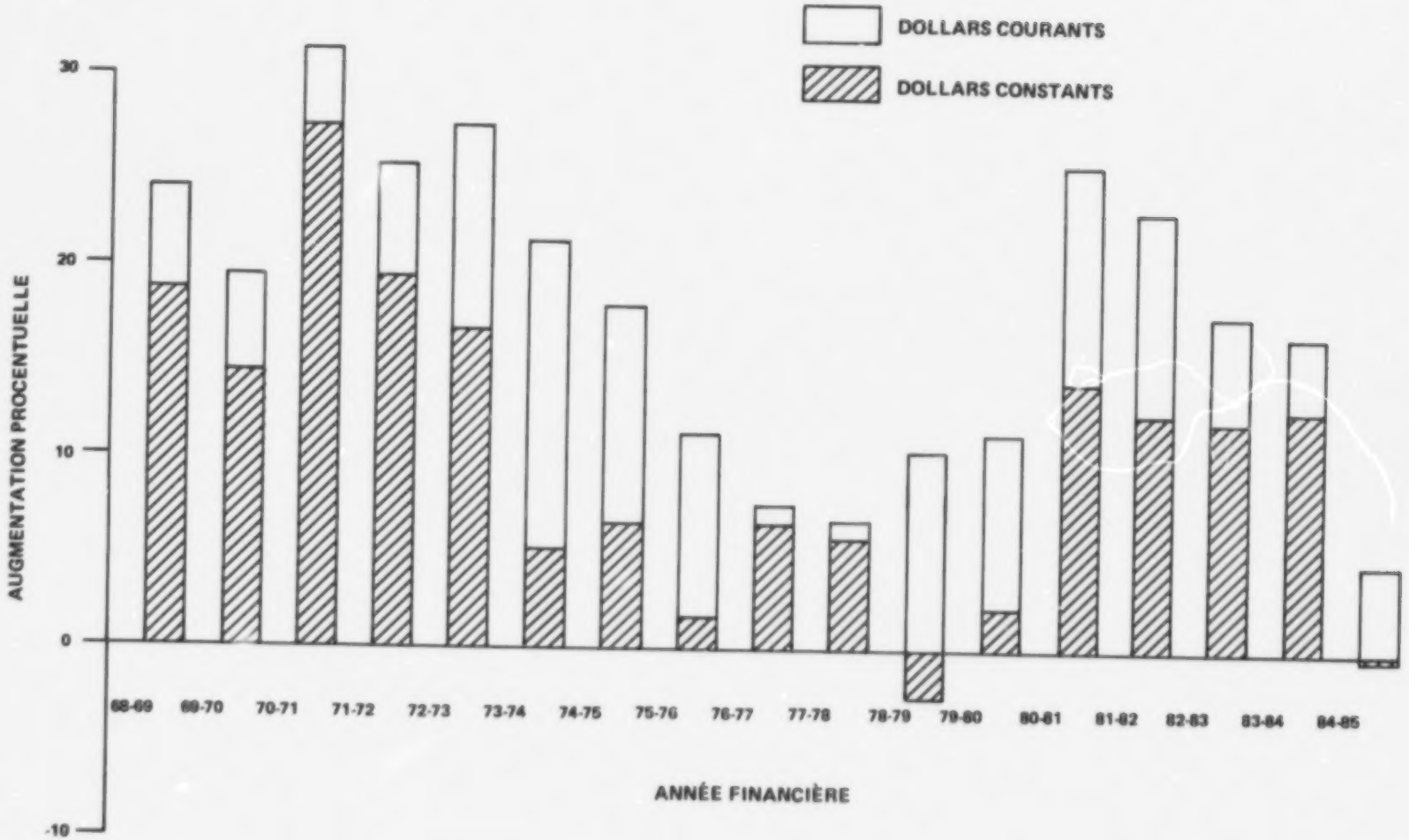


Figure 3

AUGMENTATION DES DÉPENSES D'INFORMATIQUE DES MINISTÈRES (EXPRIMÉES EN POURCENTAGE DE L'AUGMENTATION DES DÉPENSES BRUTES D'INFORMATIQUE DANS L'ADMINISTRATION FÉDÉRALE DE 1981-1982 À 1982-1983)

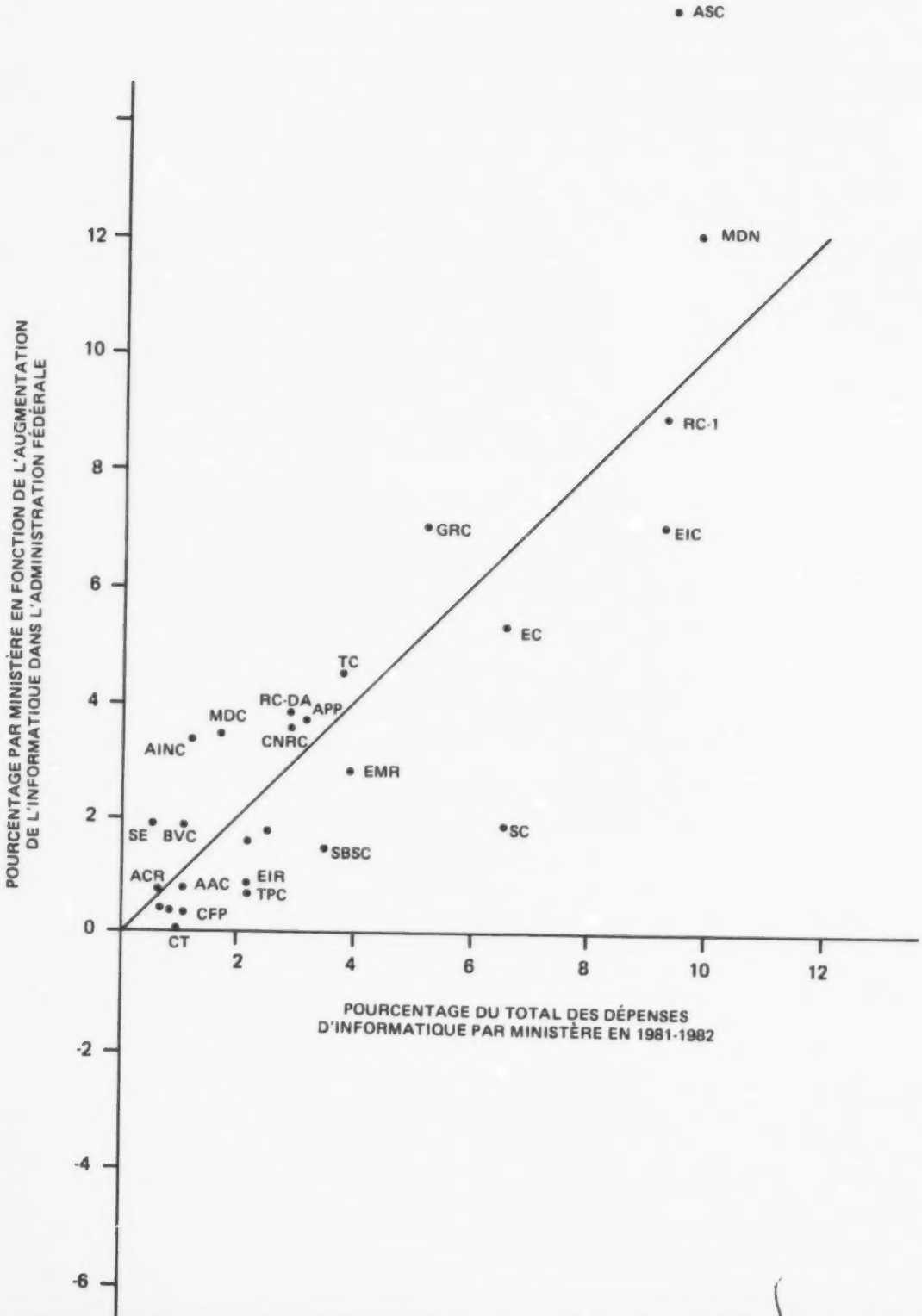


Figure 4

AUGMENTATION DES DÉPENSES D'INFORMATIQUE DES MINISTÈRES (EXPRIMÉES EN POURCENTAGE DE L'AUGMENTATION DES DÉPENSES BRUTES D'INFORMATIQUE DANS L'ADMINISTRATION FÉDÉRALE DE 1982-1983 À 1983-1984)

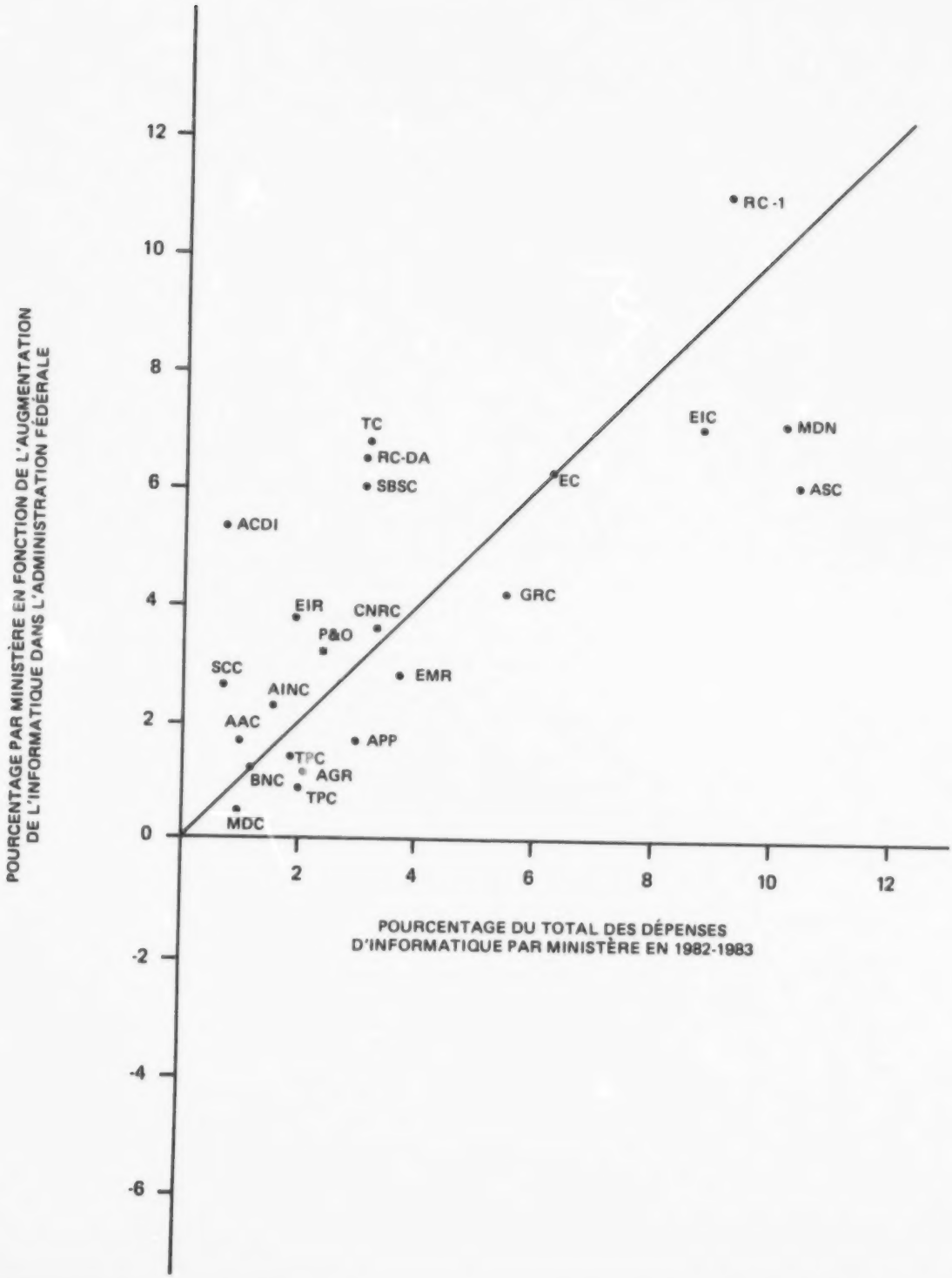


Figure 5

AUGMENTATION DES DÉPENSES D'INFORMATIQUE DES MINISTÈRES (EXPRIMÉES EN POURCENTAGE DE L'AUGMENTATION DES DÉPENSES BRUTES D'INFORMATIQUE DANS L'ADMINISTRATION FÉDÉRALE DE 1983-1984 À 1984-1985)

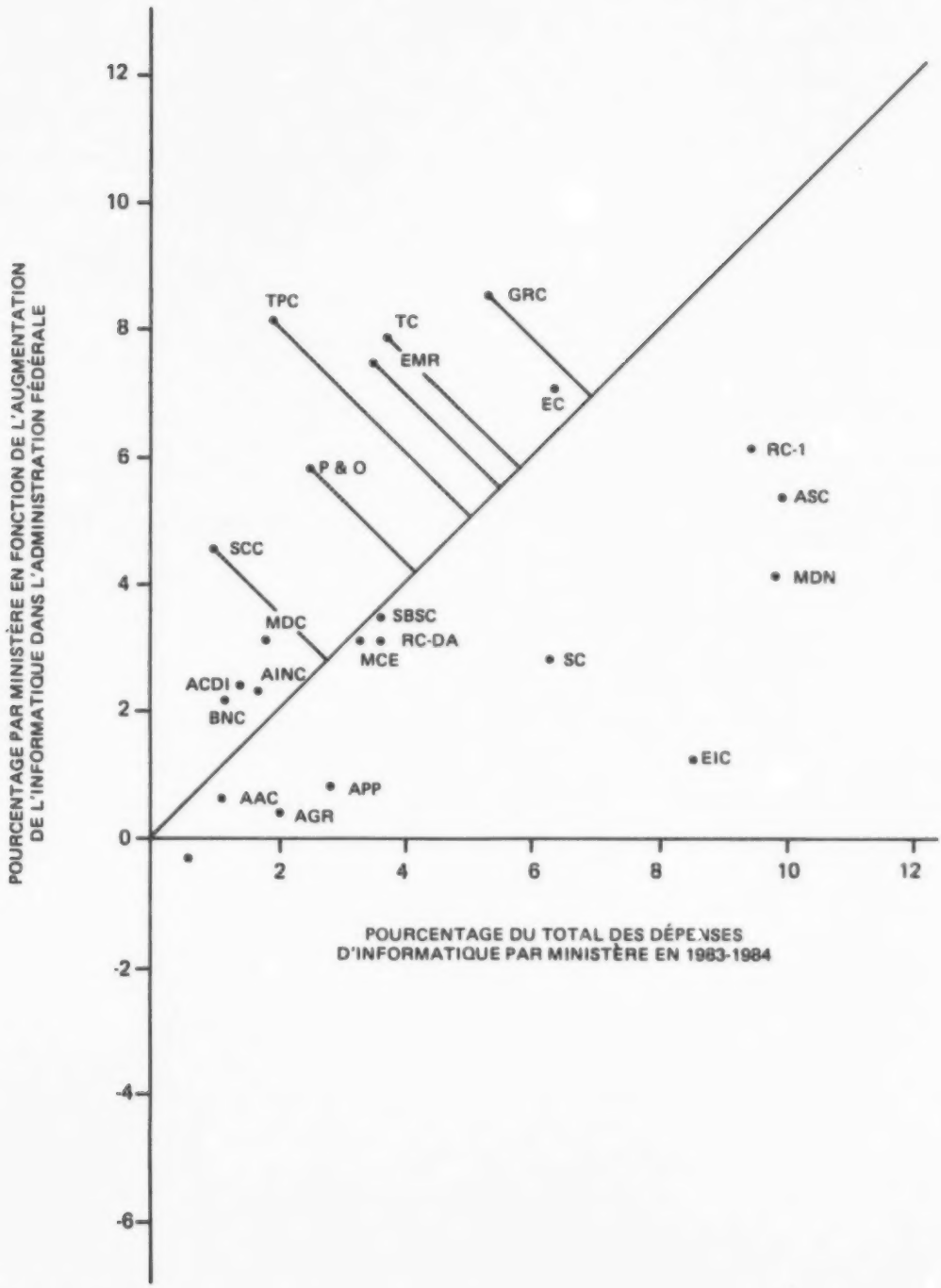


Figure 6

AUGMENTATION DES DÉPENSES D'INFORMATIQUE DES MINISTÈRES (EXPRIMÉES EN POURCENTAGE DE L'AUGMENTATION DES DÉPENSES BRUTES D'INFORMATIQUE DANS L'ADMINISTRATION FÉDÉRALE DE 1984-1985 À 1985-1986)

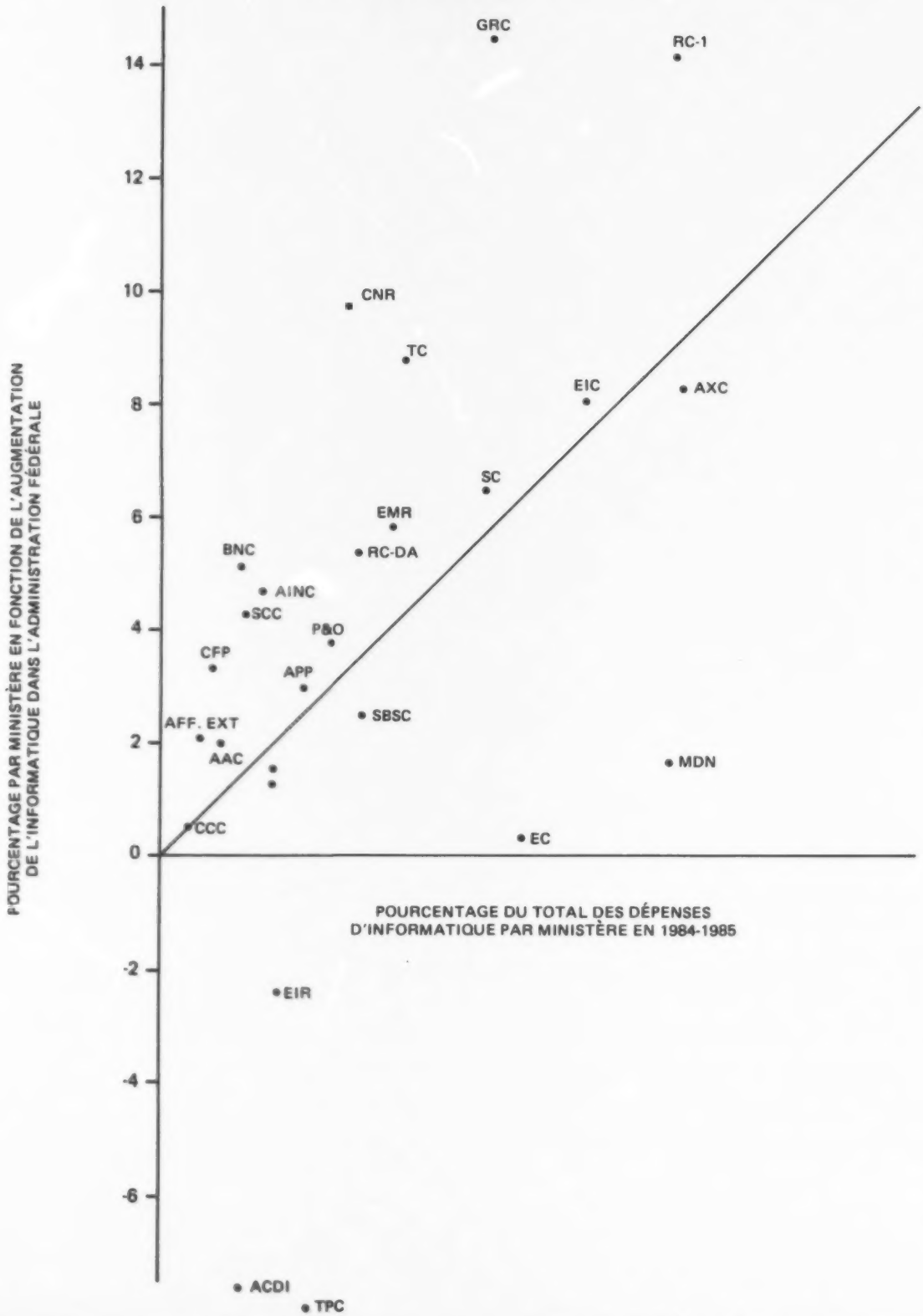
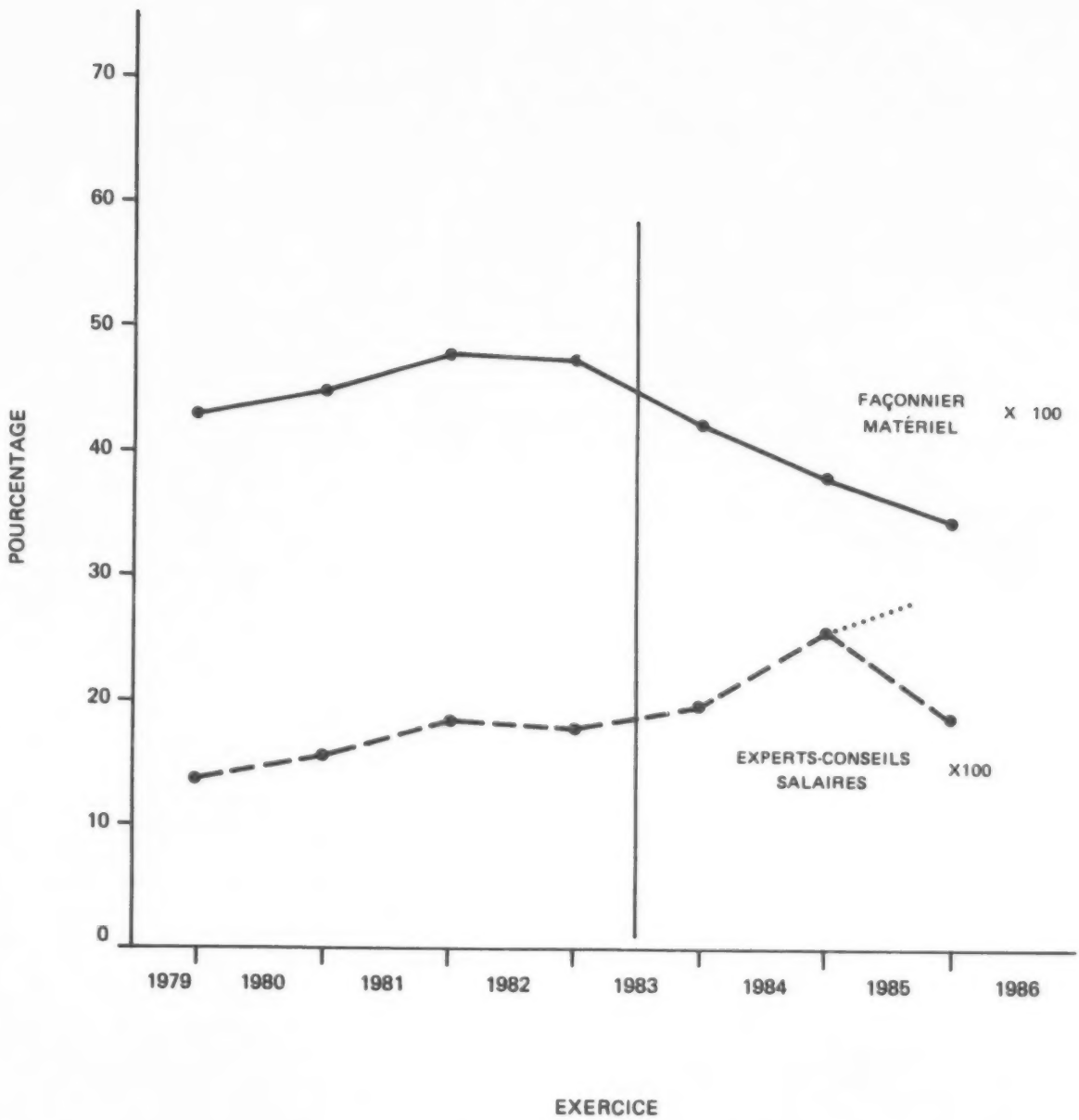


Figure 7
INDICATEURS DU RECOURS AUX SERVICES DU SECTEUR PRIVÉ



3. Télécommunications

3.1 Vue générale

Chaque année depuis 1977, les ministères et organismes présentent au Secrétariat du Conseil du Trésor des rapports sur leurs dépenses et leurs plans de télécommunications. Ces rapports sont en fait établis par les ministères et organismes énumérés aux annexes A et B de la Loi sur l'administration financière de même que par les directions désignées comme ministères aux fins de cette loi. Les sociétés d'État à caractère commercial ou semi-commercial comme Air Canada, la Société Radio-Canada et les Chemins de fer nationaux ne sont pas tenues de faire ces rapports pas plus que la Chambre des communes, le Sénat et la Bibliothèque du Parlement.

L'expression «télécommunications» comprend toutes les ressources utilisées comme moyen de transmission électronique (voix, messages, images, etc.). Des précisions supplémentaires sur les télécommunications sont données dans la «Revue annuelle de télécommunications du gouvernement du Canada, 1984» publiée par le ministère des Communications.

3.2 Dépenses

Les ministères ont fait état, dans leurs rapports de 1984, des dépenses réelles qu'ils ont engagées en 1982-1983 au chapitre des télécommunications. Certains d'entre eux ont donné une évaluation des dépenses prévues pour 1983-1984, 1984-1985 et 1985-1986 relativement aux services téléphoniques et aux services de transmission de messages et d'images. Les dépenses, réelles et prévues, sont présentées au tableau 15 pour les divers ministères. On notera, dans certains cas, que des ministères présentent des lacunes dans leur planification à long terme. Ces lacunes s'expliquent par le fait que la section des télécommunications du Plan des systèmes et techniques d'information (PSTI), simple outil de rapport à l'origine, est en voie de devenir un outil de planification à long terme, mais que la transition n'est pas encore terminée.

Il est fort probable que, compte tenu de l'actuelle baisse du taux d'inflation, la croissance prévue sera réduite sensiblement. À l'avenir, le rapport permettra d'établir une comparaison entre les plans annuels et les dépenses réelles des ministères au chapitre des télécommunications, comme cela se fait déjà dans le cas de l'informatique.

Extraits du rapport du ministère des Communications, les paragraphes qui suivent portent sur les dépenses réelles:

a) Dépenses totales

En 1982-1983, les dépenses totales en télécommunications des 58 ministères et organismes ayant fait un rapport se sont élevées à près de 496 millions de dollars. Les dépenses par

catégorie sont données au tableau 16. Dans l'ensemble, les dépenses ont augmenté de 16.3% par rapport à l'année précédente.

Les dépenses d'exploitation, qui ont trait aux services téléphoniques et aux services de transmission de données et de messages, s'élèvent à 293 millions de dollars, soit 59% des dépenses totales pour 1982-1983. Les dépenses liées au personnel et aux immobilisations représentent respectivement 28.3 et 12.7% des dépenses totales pour un total de 140 millions de dollars et de 63.2 millions de dollars.

b) Dépenses d'exploitation (tableau 16)

Les dépenses totales d'exploitation des télécommunications ont augmenté de 12.6% en 1982-1983, pour s'élever à $292,912,000. Cette augmentation peut sembler faible par rapport à celle de 21.1% notée en 1981-1982, mais il ne faut pas oublier que le taux d'augmentation des dépenses d'exploitation s'est toujours situé entre 11 et 16%, sauf en 1981-1982. Si l'on analyse les dépenses d'exploitation de plus près, on s'aperçoit que les dépenses à l'égard des services de télécommunications et au chapitre des réparations ont augmenté respectivement de 13.6 et de 10.7%, mais que les frais de location ont diminué de 4.6%.

L'augmentation des dépenses d'exploitation serait attribuable à une augmentation modérée des prix des fournisseurs, combinée à un accroissement des services nécessaires à la réalisation des programmes du gouvernement fédéral.

c) Dépenses au chapitre des immobilisations (tableau 16)

En 1982-1983, les dépenses en télécommunications au chapitre des immobilisations se sont élevées à $63,244,000, soit une augmentation de 50.2% par rapport aux dépenses de 1981-1982. Ces dernières avaient diminué de 4.5% par rapport aux dépenses de l'année antérieure. Ces données illustrent bien la tendance constatée dans l'évolution des dépenses (augmentation une année, diminution l'année suivante). Cette tendance est confirmée par les fluctuations du taux de variation des dépenses en immobilisations de 1978-1979 à 1981-1982, taux qui était respectivement de 19.9, de - 13.9, de 46.9 et de - 4.5%. En 1982-1983, seuls 20 des 58 ministères ayant fait un rapport ont engagé des dépenses en immobilisations, et un seul d'entre eux a engagé des dépenses inférieures à un million de dollars. La majorité de ces 20 ministères avaient également effectué des achats l'année précédente.

Si l'on ventile les dépenses en immobilisations, on s'aperçoit que 40% des dépenses totales ont été engagées pour des travaux de construction, des achats et des pièces relativement aux services téléphoniques, que 50.3% des dépenses ont trait aux

services de transmission de données et de messages, et que le reste (9.7%) concerne le service de transmission d'images. Les dépenses en immobilisations liées aux services téléphoniques et aux services de transmission de données et de messages ont connu une augmentation respective de 56 et de 50%. Quant aux dépenses en immobilisations relatives au service de transmission d'images, elles ont augmenté de 31%.

Les dépenses en immobilisations, qui s'élèvent, rappelons-le, à environ $63,000,000, ont été engagées en grande partie par les ministères suivants:

- Défense nationale,
- Gendarmerie royale du Canada (GRC),
- Affaires extérieures,
- Environnement Canada,
- Communications, et
- Pêches et Océans.

d) Dépenses relatives au personnel des télécommunications et dépenses connexes (tableau 16)

En 1982-1983, les dépenses relatives au personnel des télécommunications ont totalisé $140,103,000, soit une augmentation de 12.5% par rapport à 1981-1982. Cette augmentation est attribuable en grande partie aux salaires, principal poste de dépense au chapitre du personnel des télécommunications (il absorbe 98% des sommes affectées), dont l'augmentation a été de 12.6% au cours de l'année. Quant aux autres postes de dépenses, comme la formation, les marchés de services et les services de consultation en télécommunications, leur augmentation a été de 4.7% pendant l'année.

La GRC ayant défini plus clairement les postes et les fonctions liés principalement aux télécommunications dans son PSTI de l'année 1984, des rajustements ont dû être apportés aux dépenses déclarées par cet organisme au chapitre du personnel dans son PSTI de 1982, ce qui explique la diminution de $22,887,000 à ce chapitre par rapport à l'année précédente.

Le nombre total d'années-personnes affectées aux télécommunications s'élevait à 6,190 en 1982-1983. De ce nombre, 61.8% s'occupaient de l'équipement d'exploitation, 15.5% de la coordination, 18% de l'entretien et du soutien, et le reste (4.7%) de la gestion.

e) Dépenses des ministères

Le tableau 18 présente les dépenses en télécommunications (y compris les salaires) engagées par les divers ministères en 1981-1982 et en 1982-1983. Trente-deux ministères ont engagé des dépenses supérieures à $1,000,000, et leurs dépenses totales représentent 95.1% des dépenses totales.

f) Dépenses relatives aux services téléphoniques et à la transmission des données

La ventilation des dépenses d'exploitation des télécommunications est donnée au tableau 17. Les services téléphoniques demeurent le principal poste de dépense: 70.3% des dépenses d'exploitation y ont été affectées en 1982-1983, ce qui représente néanmoins une diminution par rapport à l'année précédente (73% des dépenses). Quant aux dépenses engagées pour les services de transmission de données, de messages et d'images, elles ont augmenté en 1982-1983 représentant 29.7% des dépenses totales par rapport à 27% en 1981-1982.

Les dépenses annuelles au chapitre des services de transmission interurbaines de données représentent maintenant près de la moitié des dépenses globales en services téléphoniques interurbains. Cette situation s'explique probablement par l'exploitation d'un plus grand nombre de systèmes en direct par les ministères, l'usage accru du courrier électronique et de la télécopie, entre autres. Une nouvelle section a été ajoutée aux instructions jointes au rapport de 1985, afin de permettre aux ministères et organismes de donner des précisions sur les divers réseaux de l'État dont ils se servent.

Comme l'indique le tableau 17, les services coordonnés par l'Agence des télécommunications gouvernementales (ATG) représentaient 77.8% des services téléphoniques interurbains utilisés par les ministères. L'ATG a coordonné 5.9% des services téléphoniques locaux et 21.3% des services de transmission interurbaine de données, de messages et d'images. La valeur des services de transmission de données coordonnés par l'ATG est certes passée de $10,200,000, en 1981-1982, à plus de $13,100,000 l'année suivante, mais les ministères ont obtenu directement des fournisseurs près de 83% des services de transmission de données dont ils avaient besoin (valeur de l'ensemble des services: $63,000,000).

3.3 Tendances

3.3.1 Gestion

a) Manuel de la gestion des télécommunications

En 1984, deux pratiques administratives en télécommunications ont été publiées. La première portait sur les systèmes de télécopie et la seconde, sur les services unifiés. Les deux ont été sanctionnées par le Comité consultatif des télécommunications.

La pratique concernant les systèmes de télécopie a pour objet d'aider les ministères et organismes désireux d'acquérir et d'utiliser des systèmes de télécopie. On y

décrit les facteurs dont ils doivent tenir compte au moment de la sélection de l'équipement et des services, les autres services disponibles de télécommunications, les avantages et les inconvénients de la location et de l'achat des systèmes, ainsi que les responsabilités administratives.

La pratique concernant les services unifiés complète plusieurs sections du chapitre 436 du Manuel de la politique administrative du Conseil du Trésor (mise à jour imminente). On y énonce des normes, des directives et des lignes directrices provisoires qui aideront les ministères et organismes à planifier, à évaluer et à administrer leurs services des télécommunications, compte tenu du perfectionnement des réseaux unifiés, de l'introduction de nouvelles techniques programmables et de l'évolution de la réglementation.

En 1985, L'ATG prévoit de publier des pratiques concernant l'évaluation des systèmes de commutation téléphonique achetés, et des changements devraient être apportés au chapitre 436 du Manuel de la politique administrative en ce qui concerne les annuaires téléphoniques.

b) Session d'étude sur les télécommunications

En juin 1985, une première session d'étude sur les télécommunications a eu lieu à Ottawa, et les ministères et organismes ont été invités à y envoyer des représentants. Ce projet faisait suite aux recommandations du Groupe de travail sur la formation en gestion des télécommunications mis sur pied par le Comité consultatif des télécommunications.

L'objectif était d'y aborder les grandes questions auxquelles les cadres de l'État font face, compte tenu de l'évolution des télécommunications et de l'introduction de nouvelles techniques dans ce domaine. Parmi les sujets traités, notons le milieu des télécommunications, la situation actuelle et future des services de télécommunications de l'État, la politique gouvernementale en matière de télécommunications, la réglementation, les diverses possibilités d'acquisition, la planification des télécommunications au gouvernement, les méthodes de mise au point de systèmes, l'acquisition et la gestion des télécommunications.

c) Politiques ministérielles des télécommunications

Les ministères et organismes ont fourni des efforts constants pour formuler et faire approuver leurs politiques internes en matière de télécommunications. Ces documents, maintenant disponibles, sont de dimensions variables, compte tenu du degré de complexité de chaque ministère.

d) Comité consultatif des télécommunications

Créé en 1977, ce comité est chargé de conseiller et d'aider le ministère des Communications en ce qui concerne la coordination et la planification à long terme de l'emploi des télécommunications dans toute l'administration fédérale. Il est composé notamment des principaux usagers des télécommunications et de représentants de L'ATG et du Secrétariat du Conseil du Trésor.

Les divers groupes de travail qui ont été mis sur pied ont été chargés d'aborder divers aspects de la formation, de la planification et du codage des dépenses.

Le Comité constitue toujours un mécanisme utile, car il apporte une contribution importante à la gestion globale des télécommunications dans l'administration fédérale.

3.3.2 Plans

a) Réseau partagé de transmission de données

Après avoir analysé les renseignements obtenus en réponse à une demande d'information publiée en juillet 1983, l'ATG a reçu, au début de 1984, l'autorisation de mettre au point un réseau partagé de transmission de données, qui permettrait de répondre aux besoins du gouvernement du Canada en ce qui concerne certaines fonctions de transmission de données, comme le télétraitement, la mise en mémoire et l'acheminement ultérieur des messages, les machines de traitement de textes communicantes et la télécopie.

Des demandes de propositions ont été envoyées aux fournisseurs, dont les réponses sont en voie d'évaluation. Les configurations possibles que l'ATG s'apprêterait à évaluer couvriraient une gamme très étendue: elles iraient du système dont le gouvernement serait l'unique propriétaire-exploitant au système entièrement livré par un fournisseur.

La façon de procéder et le programme de mise en oeuvre devraient être arrêtés au cours de l'été 1985.

b) Modernisation du réseau téléphonique

Le réseau téléphonique local est doté de la plupart des fonctions téléphoniques dont l'usager a besoin: accès aux réseaux téléphoniques publics et gouvernementaux, fonctions de poste, majorité des fonctions de standard et de système, ainsi qu'inter-connexion aux postes d'autres usagers du réseau local. Le principal changement apporté aux réseaux téléphoniques locaux au cours de leur modernisation a été le remplacement des commutateurs analogiques des réseaux unifiés de l'État par des commutateurs numériques.

En octobre 1983, on comptait au pays 24 réseaux unifiés de l'État, auxquels étaient raccordés 141,498 postes téléphoniques. La nouvelle technique numérique est employée par seulement cinq de ces réseaux. L'ATG estime que si la tendance actuelle se maintient, des commutateurs numériques modernes dotés de logiciels internes seront installés dans tous les réseaux unifiés de l'État d'ici 1987.

Un changement important en ce sens s'effectue actuellement dans la Région de la Capitale nationale. En janvier 1984, la compagnie Bell Canada a entrepris l'installation d'un nouveau service téléphonique, appelé «Service perfectionné de circonscription (SPC)» impliquant l'installation de trois centraux SL-100 de Northern Telecom (un à Hull et deux à Ottawa) raccordés à de meilleures installations de commutation interurbaines.

De février 1984 à février 1985, la longueur des circuits interurbains administrés par l'ATG est passée de 1,060,000 milles à 996,000 milles. Pendant la même période, le nombre de circuits du service interurbain planifié (WATS) est passé de 827 à 894. On s'attend à ce que ces tendances se maintiennent un certain temps, au fur et à mesure que les nouveaux commutateurs numériques seront installés.

Ces changements dans le réseau interurbain se sont traduits par des avantages substantiels: le service interurbain est en effet meilleur qu'auparavant, et de meilleurs moyens de contrôle des coûts ont été mis en place.

Afin d'encourager les usagers à se servir de toutes les nouvelles fonctions locales des nouveaux commutateurs, on a décidé de remplacer la plupart de postes téléphoniques à poussoirs par des postes à une seule ligne. Or, le remplacement des postes se fait tellement vite qu'on a décidé d'accélérer la mise en oeuvre du plan de numérotation uniforme dans l'ensemble du réseau téléphonique de l'État. Grâce à cette mesure, il ne sera plus nécessaire de composer différents indicatifs pour communiquer avec des particuliers ou des ministères à partir d'un point quelconque du réseau téléphonique de l'État. À compter de juin 1985, les usagers du réseau de l'État dans la Région de la Capitale nationale doivent donc composer systématiquement les sept chiffres des numéros, au lieu des cinq derniers chiffres. Dans le cas des appels locaux, le nouveau système sera doté d'une fonction d'intercommunication entre les groupes d'intérêts, et la numérotation au clavier contribuera à réduire le temps de raccordement, même si les usagers doivent composer un plus grand nombre de chiffres.

Dans les cas où l'achat de systèmes de commutation téléphonique auprès des fournisseurs d'équipement d'interconnexion est autorisé par les règlements en vigueur, les ministères et organismes ont été encouragés à passer en revue leurs systèmes téléphoniques afin de vérifier s'il existe des systèmes plus rentables. Revenu Canada-Impôt a effectué un exercice fructueux à cet égard.

Là où les réseaux unifiés sont administrés par l'ATG, l'acquisition des systèmes de commutation téléphonique se fait souvent de la façon suivante:

- Les ministères et organismes désireux d'installer leurs propres systèmes de commutation communiquent avec l'ATG. Des spécifications fonctionnelles, compatibles avec celles du réseau unifié auquel le système de commutation sera raccordé, sont alors préparées.

- Des demandes de propositions sont envoyées aux fournisseurs par Approvisionnements et Services Canada (ASC). Une équipe mixte d'évaluation, composée de représentants du ministère client, d'ASC et de l'ATG, évalue les propositions soumises et choisit la meilleure d'entre elles.

Les ministères qui se proposent d'acquérir leur propre système de commutation téléphonique doivent faire part de leur projet dans leur PSTI annuel.

c) Réseaux locaux améliorés

Quelques ministères et organismes ont déjà installé des réseaux locaux ou se proposent de le faire, en vue de se doter graduellement de systèmes bureautiques. Une nouvelle section a été ajoutée aux instructions jointes au PSTI de 1985, afin de permettre aux ministères et organismes de donner des renseignements sur les réseaux en place dans l'administration fédérale. La plupart des réseaux connus sont raccordés à des systèmes de transmission de données à accès direct dont les ministères se sont dotés à l'appui de leurs activités.

La mise en place de réseaux locaux à l'appui des systèmes bureautiques est un phénomène assez récent, auquel on accorde une attention particulière. Les systèmes ne permettant pas le raccordement avec d'autres systèmes sont considérés comme de mauvais investissements, et les ministères et organismes tiennent compte de plusieurs facteurs de compatibilité avant de choisir un système en particulier.

Un certain nombre de ministères comptent prendre part à un essai pilote des services améliorés récemment annoncés, qui seront assurés au moyen de la famille de centraux SL fabriqués par la compagnie Northern Telecom. L'essai pilote, coordonné par l'ATG, sera surveillé de près, car il permettra d'établir les avantages des systèmes mis à l'essai et de trouver un moyen de quantifier ces avantages, afin de justifier les investissements qu'il faudra effectuer.

d) Service gouvernemental de transmission de textes (SGTT)

Le SGTT a été introduit par l'ATG au printemps de 1984. Le réseau d'appareils qui offrait le service au départ a été étendu grâce au raccordement d'un certain nombre de nouvelles machines, et les usagers peuvent maintenant transmettre une plus grande variété de documents, comme les publications du Service des annuaires. Les usagers du SGTT peuvent transmettre des documents dans les deux langues officielles du pays au moyen de dix modèles de machines de traitement de textes communicantes fabriqués par cinq compagnies différentes.

4. Tableaux

1. Coûts intégraux de l'informatique

2. Répartition procentuelle des coûts intégraux de l'informatique

3. Personnel d'informatique

4. Dépenses d'informatique par ministère ou organisme

5. Années-personnes en informatique par ministère ou organisme

6. Répartition des années-personnes en informatique par région et par ministère ou organisme

7. Régions d'approvisionnement et d'utilisation des services d'informatique externes

8. Gros ordinateurs mis en place au 31 mars 1983

9. Gros ordinateurs par région et par catégorie

10. Matériel d'informatique installé dans les ministères au 31 mars 1983

11. Répartition procentuelle des petits ordinateurs par région

12. Répartition procentuelle des petits ordinateurs par catégorie de coûts

13. Recours aux experts-conseils - Variation par exercice

14. Recours aux installations externes - Variation par exercice

15. Prévision des dépenses totales par ministère en transmissions téléphoniques, messages et images (à l'exclusion du personnel)

16. Dépenses de télécommunications

17. Ventilation des dépenses de fonctionnement de télécommunications pour 1981-1982 et 1982-1983

18. Dépenses totales de télécommunications par ministère (traitements et salaires compris)

TABLEAU 1

COÛTS INTÉGRAUX DE L'INFORMATIQUE (EN MILLIERS DE DOLLARS) DE 1980-1981 À 1985-1986

	1980 - 1981	1981 - 1982	1982 - 1983	1983 - 1984	1984 - 1985	1985 - 1986
I COÛTS DIRECTS						
TRAITEMENTS ET SALAIRES	160,528	198,741	245,327	285,394	314,150	333,979
EXPERTS-CONSEILS	24,882	36,595	43,908	56,036	80,020	62,220
MATÉRIEL, LOCATION (RÉELS)	43,499	46,324	55,945	55,077	68,417	76,631
MATÉRIEL, LOCATION (IMPUTÉS)	23,935	35,379	47,009	61,493	78,520	89,694
ENTRETIEN DU MATÉRIEL	13,051	16,114	19,725	28,912	34,749	38,933
TRANSMISSION DES DONNÉES	16,462	19,402	23,762	30,530	37,027	43,564
FAÇONNIERS	35,897	46,634	58,440	62,076	69,317	71,098
ACQUISITION DE LOGICIEL	3,635	5,274	6,532	11,178	19,620	17,774
FOURNITURES D'EXPLOITATION	10,432	15,307	18,894	18,123	18,596	19,125
TOTAL: COÛTS DIRECTS	332,321	419,770	519,542	608,819	720,416	753,018
II COÛTS DU SOUTIEN						
AVANTAGES SOCIAUX DES EMPLOYÉS	23,651	29,697	36,665	42,699	46,704	49,680
LOGEMENT	16,418	17,262	23,441	27,464	28,638	31,881
FOURNITURES DE BUREAU	1,246	1,515	2,542	3,546	3,918	3,140
DÉPLACEMENTS	2,953	4,083	4,122	5,209	7,017	6,945
IMPRESSIONS, PAPETERIE	1,691	1,605	2,405	2,843	3,543	3,544
TÉLÉPHONE, TÉLÉGRAPHE	1,856	2,079	2,399	2,537	2,727	2,885
INTÉRÊT IMPUTÉ	10,443	13,464	14,202	15,067	17,045	18,175
AUTRES DÉPENSES	3,057	5,758	5,787	8,390	9,514	8,878
COÛTS POUR LES MINISTÈRES	21,251	25,052	31,491	36,602	40,382	41,853
COÛTS POUR LE GOUVERNEMENT	2,645	3,180	3,913	4,512	5,146	5,590
MOINS: FORMATION LINGUISTIQUE	-1,892	-2,461	-2,920	-1,580	-1,774	-1,618
TOTAL: COÛTS DU SOUTIEN	83,319	101,234	124,047	147,289	162,857	170,954
III COÛTS INTÉGRAUX NETS	415,640	521,004	643,589	756,108	883,273	923,972
IV SERVICES INTERMINISTÉRIELS	19,956	22,171	25,844	31,696	35,343	36,363

TABLEAU 2

RÉPARTITION PROCENTUELLE DES COÛTS INTÉGRAUX DE L'INFORMATIQUE DE 1980-1981 À 1985-1986

	1980 - 1981	1981 - 1982	1982 - 1983	1983 - 1984	1984 - 1985	1985 - 1986
I COÛTS DIRECTS						
TRAITEMENTS ET SALAIRES	38.7	38.2	38.2	37.9	35.7	36.1
EXPERTS-CONSEILS	6.0	7.0	6.8	7.4	9.1	6.7
MATÉRIEL, LOCATION (RÉELS)	10.5	8.9	8.7	7.3	7.7	8.3
MATÉRIEL, LOCATION (IMPUTÉS)	5.8	6.8	7.3	8.1	8.9	9.7
ENTRETIEN DU MATÉRIEL	3.1	3.1	3.1	3.8	3.9	4.2
TRANSMISSION DES DONNÉES	4.0	3.7	3.7	4.0	4.2	4.7
FAÇONNIERS	8.6	9.0	9.1	8.2	7.8	7.7
ACQUISITION DE LOGICIEL	0.9	1.0	1.0	1.5	2.2	1.9
FOURNITURES D'EXPLOITATION	2.5	2.9	2.9	2.4	2.1	2.1
TOTAL: COÛTS DIRECTS	80.1	80.6	80.8	80.6	81.6	81.4
II COÛTS DU SOUTIEN						
AVANTAGES SOCIAUX DES EMPLOYÉS	5.7	5.7	5.7	5.6	5.3	5.4
LOGEMENT	4.0	3.3	3.6	3.6	3.2	3.5
FOURNITURES DE BUREAU	0.3	0.3	0.4	0.5	0.4	0.3
DÉPLACEMENTS	0.7	0.8	0.6	0.7	0.8	0.8
IMPRESSIONS, PAPETERIE	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4
TÉLÉPHONE, TÉLÉGRAPHE	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
INTÉRÊT IMPUTÉ	2.5	2.6	2.2	2.0	1.9	2.0
AUTRES DÉPENSES	0.7	1.1	0.9	1.1	1.1	1.0
COÛTS POUR LES MINISTÈRES	5.1	4.8	4.9	4.8	4.6	4.5
COÛTS POUR LE GOUVERNEMENT	0.6	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6
MOINS: FORMATION LINGUISTIQUE	-0.5	-0.5	-0.5	-0.2	-0.2	-0.2
TOTAL: COÛTS DU SOUTIEN	19.9	19.4	19.1	19.4	18.4	18.6
III COÛTS INTÉGRAUX NETS	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
IV SERVICES INTERMINISTÉRIELS	4.8	4.3	4.0	4.2	4.0	3.9

TABLEAU 3

PERSONNEL D'INFORMATIQUE DE 1980-1981 à 1985-1986

I ANNÉES-PERSONNES	1980 - 1981	1981 - 1982	1982 - 1983	1983 - 1984	1984 - 1985	1985 - 1986
DIRECTION	540	615	702	730	780	816
SYSTÈMES ET PROGRAMMATION	2,787	3,079	3,420	3,655	3,984	4,141
CONVERSION DES DONNÉES	2,245	2,519	2,587	2,710	2,791	2,875
PRODUCTION DES DONNÉES	1,516	1,445	1,588	1,833	1,940	1,999
AUTRES	1,111	1,295	1,475	1,587	1,698	1,737
TOTAL: ANNÉES-PERSONNES	8,199	8,953	9,772	10,515	11,193	11,568
II TRAITEMENTS ET SALAIRES						
TOTAL (EN MILLIERS DE DOLLARS)	160,528	198,741	245,327	285,394	314,150	333,979
MOYENNE PAR ANNÉE-PERSONNE (EN DOLLARS)	19,579	22,198	25,104	27,141	28,066	28,870
III RÉPARTITION PROCENTUELLE						
DIRECTION	6.6	6.9	7.2	6.9	7.0	7.1
SYSTÈMES ET PROGRAMMATION	34.0	34.4	34.9	34.8	35.6	35.7
CONVERSION DES DONNÉES	27.3	28.1	26.5	25.8	24.9	24.9
PRODUCTION DES DONNÉES	18.5	16.1	16.3	17.4	17.3	17.3
AUTRES	13.6	14.5	15.1	15.1	15.2	15.0
TOTAL %	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

TABLEAU 4

DÉPENSES D'INFORMATIQUE PAR MINISTÈRE OU ORGANISME (EN MILLIERS DE DOLLARS)

(SELON L'UTILISATION ESTIMATIVE EN 1983-1984)

	1982 - 1983	1983 - 1984	1984 - 1985	1985 - 1986
Approvisionnements et Services (Services)	70,489	77,649	84,633	88,097
Défense nationale	68,361	76,710	82,095	82,804
Revenu - Impôt	61,269	74,202	82,185	88,120
Commission de l'emploi et de l'immigration	58,972	67,163	68,911	72,277
Environnement	42,176	49,536	58,780	58,885
Statistique Canada	47,368	48,713	52,397	55,124
Gendarmerie royale du Canada	36,950	41,870	52,986	59,061
Transports	20,809	28.859	39,052	42,730
Revenu - Douanes et Accise	20,496	28,138	32,220	34,497
Santé et Bien-Être social	20,915	27,971	32,548	33,603
Énergie, Mines et Ressources	24,609	27,849	37,684	40,126
Conseil national de recherches	21,775	26,047	30,056	34,118
Approvisionnements et Services (Approvisionnements)	19,864	21,873	22,973	24,212
Pêches et Océans	16,000	19,731	27,368	28,965
Expansion industrielle régionale	13,027	17,536	19,607	18,607
Agriculture	14,071	15,359	15,886	16,416
Travaux publics	12,960	14,636	25,199	19,109
Communications	13,064	14,107	18,218	18,829
Affaires indiennes et du Nord	10,712	13,416	16,476	18,438
Agence canadienne de développement international	4,427	10,695	13,850	10,664
Bibliothèque nationale	8,375	9,814	12,577	14,727
Affaires des anciens combattants	6,783	8,829	9,669	10,519
Service correctionnel	4,933	7,986	13,839	15,653
Commission de la Fonction publique	6,598	7,208	7,816	9,202
Secrétariat du Conseil du Trésor	5,555	6,080	6,288	6,064
Secrétariat d'État	5,277	5,423	8,145	8,968
Consommation et Corporations	4,093	5,034	4,573	4,778
Affaires extérieures	4,078	4,872	6,765	7,657
Finances	3,530	4,286	4,729	5,431
Archives publiques	3,043	4,128	4,754	5,173
Musées nationaux	3,369	3,830	5,340	5,677
Commission canadienne des transports	2,466	3,459	4,144	4,163
Travail	2,312	2,512	2,831	2,935
Justice	1,206	1,826	1,892	1,837
Office national de l'énergie	1,499	1,548	1,883	2,222
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie	1,290	1,480	2,113	2,310
Office national du film	1,456	1,426	1,646	1,673
Conseil économique du Canada	1,198	1,268	1,176	1,301
Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes	994	1,157	1,324	1,311
Commission des relations de travail dans la Fonction publique	719	803	868	935
Commission de contrôle de l'énergie atomique	584	792	896	902
Assurances	638	703	761	764
Commission nationale des libérations conditionnelles	515	493	550	610
Conseil de recherches en sciences humaines	229	274	330	330
Solliciteur général	238	270	423	360
Conseil de recherches médicales	143	245	160	151
TOTAL: COÛTS INTÉGRAUX BRUTS	669,433	787,805	918,616	960,334
MOINS: SERVICES INTERMINISTÉRIELS	25,844	31,696	35,343	36,363
TOTAL: COÛTS INTÉGRAUX NETS	643,589	756,108	883,273	923,972

TABLEAU 5

ANNÉES-PERSONNES EN INFORMATIQUE PAR MINISTÈRE OU ORGANISME

(SELON LE NOMBRE ESTIMATIF D'ANNÉES-PERSONNES EN INFORMATIQUE EN 1983-1984)

	1982 - 1983	1983 - 1984	1984 - 1985	1985 - 1986
Approvisionnements et Services (Services)	1,445	1,496	1,555	1,590
Revenu - Impôt	1,332	1,401	1,441	1,478
Statistique Canada	992	1,005	1,067	1,076
Commission de l'emploi et de l'immigration	961	965	958	958
Défense nationale	858	948	962	954
Gendarmerie royale du Canada	529	553	595	622
Environnement	481	520	540	550
Revenu - Douanes et Accise	398	462	490	492
Santé et Bien-être social	304	345	384	401
Transports	262	331	437	498
Agriculture	266	301	301	301
Énergie, Mines et Ressources	237	266	333	351
Conseil national de recherches	198	219	249	266
Pêches et Océans	172	197	248	273
Affaires indiennes et du Nord	118	144	156	184
Expansion industrielle régionale	102	142	150	155
Communications	126	140	143	145
Approvisionnements et Services (Approvisionnements)	127	135	125	130
Travaux publics	117	122	133	137
Affaires des anciens combattants	76	97	90	85
Commission de la Fonction publique	94	97	92	101
Bibliothèque nationale	74	74	81	88
Archives publiques	56	68	79	82
Commission canadienne des transports	45	46	57	55
Agence canadienne de développement international	36	44	52	52
Service correctionnel	36	44	105	160
Affaires extérieures	42	43	45	46
Secrétariat d'État	48	41	43	46
Musées nationaux	34	39	37	38
Travail	36	37	41	43
Consommation et Corporations	30	34	25	24
Finances	15	22	28	31
Office national de l'énergie	18	20	22	22
Conseil économique du Canada	16	17	17	17
Secrétariat du Conseil du Trésor	18	17	16	17
Office national du film	15	16	16	15
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie	13	14	17	19
Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes	13	14	14	15
Justice	12	12	15	18
Commission des relations de travail dans la Fonction publique	9	9	9	9
Assurances	6	6	6	6
Commission de contrôle de l'énergie atomique	3	4	5	5
Conseil de recherches médicales	0	3	2	2
Conseil de recherches en sciences humaines	3	3	4	4
Commission nationale des libérations conditionnelles	1	2	7	7
Solliciteur général	1	1	3	3
TOTAL DES ANNÉES-PERSONNES EN INFORMATIQUE	9,772	10,515	11,193	11,568

TABLEAU 6

RÉPARTITION DES ANNÉES-PERSONNES EN INFORMATIQUE PAR RÉGION ET PAR MINISTÈRE OU ORGANISME EN 1983-1984

	ATLANTIQUE	AILLEURS QUÉBEC	AILLEURS ONTARIO	PRAIRIES	C.-B.	TOTAL DES RÉGIONS	OTTAWA-HULL	TOTAL
Commission de l'emploi et de l'immigration	100	160	140	71	96	567	398	965
Approvisionnements et Services (Services)	95	128	60	79	56	418	1,078	1,496
Revenu - Impôt	42	95	90	90	67	384	1,017	1,401
Environnement	31	82	170	52	22	357	163	520
Défense nationale	91	87	115	23	14	330	618	948
Revenu - Douanes et Accise	0	61	156	33	36	286	176	462
Pêches et Océans	97	16	5	5	35	158	39	197
Agriculture	12	14	16	78	13	133	168	301
Gendarmerie royale du Canada	20	8	16	50	31	125	427	553
Santé et Bien-être social	14	26	29	34	15	118	227	345
Affaires des anciens combattants	49	6	9	4	3	71	26	97
Transports	7	19	18	10	7	61	270	331
Statistique Canada	13	7	14	16	6	56	949	1,005
Affaires indiennes et du Nord	4	6	6	29	6	51	93	144
Expansion industrielle régionale	9	8	8	10	1	35	107	142
Travaux publics	5	7	10	6	5	33	89	122
Communications	5	6	3	3	5	23	117	140
Énergie, Mines et Ressources	10	1	1	9	2	23	243	266
Office national du film	0	16	0	0	0	16	0	16
Affaires extérieures	1	3	5	3	1	13	29	42
Conseil national de recherches	0	4	3	0	5	12	207	219
TOUS LES AUTRES MINISTÈRES (25)							803	803
TOTAL	605	759	875	605	426	3,270	7,245	10,515
RÉPARTITION (%) 1983-1984	5.8	7.2	8.3	5.8	4.1	31.1	68.9	100.0
1982-1983	5.7	7.4	8.5	5.8	3.9	31.3	68.7	100.0
1981-1982	5.6	9.0	7.5	6.3	4.2	32.6	67.4	100.0
1980-1981	5.3	8.5	7.3	5.4	3.9	30.4	69.6	100.0
1979-1980	4.7	7.6	7.6	5.6	3.6	29.1	70.9	100.0

TABLEAU 7

RÉGIONS D'APPROVISIONNEMENT ET D'UTILISATION DES SERVICES D'INFORMATIQUE EXTERNES EN 1983-1984

(EN MILLIERS DE DOLLARS)

FOURNISSEURS	DESTINATAIRE							
	ATLANTIQUE	AILLEURS-QUÉBEC	AILLEURS-ONTARIO	OTTAWA-HULL	PRAIRIES	COLOMBIE-BRITANNIQUE	EXTÉRIEUR DU CANADA	TOTAL
ATLANTIQUE	2,251	2	0	249	0	0	0	2,502
AILLEURS-QUÉBEC	18	2,081	21	8,903	18	18	0	11,059
AILLEURS-ONTARIO	957	789	2,952	9,718	970	290	0	15,676
OTTAWA-HULL	2,410	209	6,007	57,937	342	230	0	67,135
PRAIRIES	7	0	1	329	1,687	204	0	2,228
COLOMBIE-BRITANNIQUE	0	0	0	24	15	1,786	0	1,825
EXTÉRIEUR DU CANADA	11	17	129	950	68	0	85	1,260
TOTAL	5,654	3,098	9,110	78,110	3,100	2,528	85	101,685

TABLEAU 8

GROS ORDINATEURS MIS EN PLACE AU 31 MARS 1983
(À L'EXCEPTION DE LA DÉFENSE NATIONALE)

RÉGION	MINISTÈRE	MARQUE ET MODÈLE	NOMBRE	LIEU	CAPACITÉ DE MÉMOIRE (MILLIERS DE MULTIPLETS)	MÉMOIRE AUXILIAIRE EN DIRECT (MILLIONS DE MULTIPLETS)
Atlantique	MAS, Services	HIS DPS8/52	1	Halifax	2,000	1,500
	Pêches et Océans	CDC CYBER 171-6	1	Halifax	131	2,686
Ailleurs-Québec	MAS, Services	HIS DPS8/52	1	Québec	2,000	2,300
	MAS, Services	HIS DPS8/52	1	Matane	2,000	1,200
	Emploi et Immigration	Burroughs B 7850	1	Québec	6,000	4,824
	Office national du film	DEC 2060	2	Montréal	2,280	2,200
	Environnement	CDC CYBER 176	1	Dorval	10,000	3,200
	Environnement	CDC CYBER 720	2	Dorval	2,500	6,000
Ailleurs-Ontario	MAS, Services	HIS DPS8/52	1	Toronto	2,000	2,300
	Emploi et Immigration	Burroughs B 7850	1	Toronto	6,000	6,030
	Environnement	NAS 7000-62V	1	Downsview	4,000	5,000
	Environnement	CDC CYBER 171	1	Burlington	960	1,000
	Service correctionnel	DEC 2060	1	Toronto	8,000	528
Ottawa-Hull	Statistique Canada	Amdahl 470 V/6-11	1	Ottawa	8,192	14,300
	Statistique Canada	Amdahl 470 V/8	1	Ottawa	12,288	23,530
	MAS, Services	Amdahl 470 V/6	1	Vanier	16,000	45,000
	MAS, Services	IBM 3081-D	1	Vanier	12,000	
	MAS, Services	Honeywell DPS8/70	2	Hull	2,000 (x2)	6,900
	MAS, Services	Sperry U 1100/82	1	Hull	1,924	9,600
	MAS, Services	Sperry U 1100/61	1	Hull	524	3,000
	MAS, Approvisionnements	IBM 3031	2	Hull	3,000 (x2)	5,072

TABLEAU 8 (SUITE)

RÉGION	MINISTÈRE	MARQUE ET MODÈLE	NOMBRE	LIEU	CAPACITÉ DE MÉMOIRE (MILLIERS DE MULTIPLETS)	MÉMOIRE AUXILIAIRE EN DIRECT (MILLIONS DE MULTIPLETS)
	Revenu, Douanes et Accise	HIS 6660	3	Ottawa	1,536	15,149
	Revenu, Impôt	Amdahl 470 V/8	1	Ottawa	16,000	48,000
	Revenu, Impôt	Amdahl 470 V/7A	1	Ottawa	2,000	17,500
	Revenu, Impôt	Sperry U 1100/82	1	Ottawa	8,000 (x2)	9190 (x2)
	GRC	IBM 3033-S	2	Ottawa	8,000	7,610
	GRC	IBM 3033-N	1	Ottawa	6,000	3,498
	Emploi et Immigration	Burroughs B 7850	1	Hull	25,000	6,600
	Communications	HIS DPS8/52E	2	Shirley's Bay	6,000	16,300
	Transports	IBM 370/158	1	Ottawa	8,000	
	Transports	IBM 4341-62	1	Ottawa	3,750	1,330
	Affaires extérieures	DEC 2060	1	Ottawa	3,900	13,800
	Énergie, Mines et Ressources	CDC CYBER 730	2	Ottawa	12,000	3,280
	Énergie, Mines et Ressources	IBM 4341	1	Ottawa	8,000	44,600
	Conseil national de recherches	IBM 3033-N08	1	Ottawa	8,000	
	Conseil national de recherches	IBM 3032-008	1	Ottawa	6,000	5,740
	Commission de la Fonction publique	IBM 3031	1	Ottawa	1,331	2,700
	Musées nationaux	CDC CYBER 170/720	1	Ottawa		
C.-B.	Pêches et Océans	Sperry U 1100/61	1	Pat Bay	2,096	720
	MAS, Services	HIS DPS8/52	1	Vancouver	2,000	2,300
			49			
	Défense nationale	Confidentiel	9			
			TOTAL: 58			

TABLEAU 9

GROS ORDINATEURS PAR RÉGION ET PAR CATÉGORIE

RÉGION	CATÉGORIE			TOTAL
	I 800K $ - 2M $	J 2M $ - 4M $	K >4M $	
Atlantique	1	1	-	2
Ailleurs-Québec	2	3	3	8
Ailleurs-Ontario	3	2	-	5
Ottawa-Hull	9	9	14	32
Prairies	-	-	-	-
C.-B.	1	1	-	2
Confidentiel				49 9
TOTAL				58

TABLEAU 10

MATÉRIEL D'INFORMATIQUE INSTALLÉ DANS LES MINISTÈRES AU 31 MARS 1983

RÉGION	ORDINATEURS				TERMINAUX				UNITÉS DE TRAITEMENT DE TEXTES	
	GROS	MOYENS	PETITS	TOTAL PARTIEL	ÉCRANS (CRT)	TERMINAUX D'IMPRESSION	GRAPHIQUES	TÉLÉTRAITEMENT (RJE)	IMPRESSION À DISTANCE	AUTONOMES	PARTAGÉES
Atlantique	2	12	398	412	1,002	436	107	121	14	144	29
Ailleurs - Québec	8	13	238	259	1,707	341	89	56	37	164	13
Ailleurs - Ontario	5	24	575	604	2,466	878	153	104	54	161	98
Ottawa-Hull	32	61	1,730	1,823	5,491	1,705	309	107	110	1,633	405
Prairies	-	19	351	370	1,417	450	71	79	20	165	78
C.-B./T.N.-O.	2	16	401	419	1,272	324	74	61	42	181	31
À l'extérieur du Canada		-	-	7		7 22	23		- 19	2	55 5
Confidentiel	9	-	-	9	-	-	-	-	-	-	
TOTAL	58	145	3,700	3,903	13,377	4,157	803	547	279	2,503	659

TABLEAU 11

RÉPARTITION PROCENTUELLE DES PETITS ORDINATEURS PAR RÉGION
(au 31 mars 1983)

Utilisation principale	Atlantique	Québec	Ontario	Ottawa/ Hull	Prairies	C.-B.	T.N.-O.	Total
Introduction des données	17.3	15.5	8.2	10.6	20.2	14.1	21.2	12.6
Sciences	22.4	10.5	22.8	20.1	16.2	21.2	9.1	19.7
Informatique domestique	22.6	13.9	11.3	25.8	18.8	26.6	21.2	21.8
Révision de textes	5.5	9.2	3.0	18.0	6.6	4.1	0.0	11.1
Télétraitement	3.8	7.1	5.0	2.4	2.0	1.9	0.0	3.1
Graphiques	1.8	2.5	1.6	2.3	1.4	2.4	0.0	2.0
Gestion des documents	0.3	0.8	0.7	1.3	0.3	0.3	0.0	0.9
Travail de bureau	0.8	0.4	1.0	1.8	1.1	3.5	0.0	1.6
Usages multiples	25.5	40.1	46.4	17.7	33.4	25.9	48.5	27.2
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Nombre d'unités	398.0	238.0	575.0	1730.0	351.0	368.0	33.0	3700.0*
%	10.8	6.4	15.6	46.8	9.5	10.0	0.9	100%

* Comprend 7 unités à l'extérieur du Canada

TABLEAU 12

RÉPARTITION PROCENTUELLE DES PETITS ORDINATEURS PAR CATÉGORIE DE COÛTS
(au 31 mars 1983)
(en milliers de dollars)

Utilisation principale	A 1 à 5 $	B 5 à 10 $	C 10 à 20 $	D 20 à 40 $	E 40 à 80 $	F 80 à 200 $	X Inconnu	
Introduction des données	5.8	1.8	30.5	7.7	12.5	20.5	0.0	
Sciences et instrumentation	20.3	14.5	14.3	36.4	39.9	13.2	35.0	
Informatique domestique	25.7	34.3	22.2	10.5	1.8	5.8	0.0	
Révision de textes	2.5	20.7	11.8	15.0	3.0	0.5	0.0	
Télétraitement	1.5	3.3	2.5	3.7	7.4	3.2	5.0	
Graphiques	0.9	0.7	1.8	4.0	4.1	4.7	0.0	
Gestion des documents	2.2	0.4	0.3	0.5	1.8	1.1	0.0	
Travail de bureau	0.1	2.5	1.2	2.0	0.0	0.8	50.0	
Usages multiples	41.0	21.8	15.4	20.2	29.5	50.2	10.0	
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Nombre d'unités	685	1075	868	401	271	380	20	3700
%	18.5	29.1	23.5	10.8	7.3	10.3	0.5	100%

TABLEAU 13

RECOURS AUX EXPERTS-CONSEILS - VARIATION PAR EXERCICE
(CLASSEMENT SELON L'UTILISATION EN 1983-1984)

	1982-1983	VARIATION EN POURCENTAGE	1983-1984	VARIATION EN POURCENTAGE	1984-1985	VARIATION EN POURCENTAGE	1985-1986
Expansion industrielle régionale	3,600	32.8	4,780	-1.1	4,727	-43.0	2,695
Transports	3,169	47.0	4,660	14.5	5,334	-31.6	3,649
Agence canadienne de développement international	863	388.2	4,213	17.8	4,963	-56.6	2,156
Défense nationale	2,611	56.2	4,079	12.2	4,576	-15.2	3,882
Travaux publics	2,602	49.2	3,883	150.3	9,721	-52.0	4,670
Approvisionnements et Services (Approvisionnements)	2,986	-0.8	2,961	-6.2	2,776	4.0	2,887
Affaires indiennes et du Nord	2,298	28.6	2,955	58.2	4,675	8.0	5,047
Environnement	1,713	71.6	2,940	48.1	4,354	-37.1	2,737
Revenu - Douanes et Accise	1,061	161.6	2,776	26.8	3,520	-12.7	3,074
Énergie, Mines et Ressources	3,308	-18.5	2,695	91.7	5,165	-0.7	5,130
Pêches et Océans	1,693	55.4	2,631	69.2	4,451	-8.4	4,078
Commission de l'emploi et de l'immigration du Canada	1,916	18.9	2,279	18.7	2,705	6.0	2,867
Approvisionnements et Services (Services)	2,673	-33.5	1,777	0.0	1,777	0.0	1,777
Conseil national de recherches	1,123	53.9	1,728	7.5	1,857	-34.6	1,214
Santé et Bien-être social	941	65.2	1,555	36.1	2,116	-12.8	1,846
Service correctionnel	443	223.3	1,432	65.3	2,367	-17.1	1,963
Affaires des anciens combattants	1,258	-17.7	1,035	71.6	1,776	-15.5	1,500
Agriculture	994	0.6	1,000	0.0	1,000	0.0	1,000
Secrétariat d'État	1,673	-58.4	696	208.9	2,150	-71.8	607
Consommation et Corporations	821	-18.0	673	-30.5	468	-16.9	389
Bibliothèque nationale	577	12.0	646	80.0	1,163	21.4	1,412
Communications	1,417	-55.9	625	215.5	1,972	-28.6	1,408
Affaires extérieures	312	85.9	580	153.1	1,468	-12.3	1,288
Commission de la Fonction publique	550	-5.6	519	0.2	520	0.0	520
Gendarmerie royale du Canada	468	5.6	494	90.1	939	35.4	1,271
Finances	199	73.4	345	-13.0	300	0.0	300
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie	395	-15.2	335	49.3	500	20.0	600
Musées nationaux	281	16.4	327	165.7	869	-33.1	581

TABLEAU 13 (SUITE)

	1982-1983	VARIATION EN POURCENTAGE	1983-1984	VARIATION EN POURCENTAGE	1984-1985	VARIATION EN POURCENTAGE	1985-1986
Statistique Canada	791	-66.5	265	-22.3	206	0.0	206
Revenu - Impôt	288	-12.2	253	40.7	356	3.4	368
Commission nationale des libérations conditionnelles	400	-61.8	153	-44.4	85	-29.4	60
Archives publiques	19	526.3	119	73.1	206	-41.7	120
Commission canadienne des transports	82	31.7	108	48.1	160	-65.6	55
Solliciteur général	15	526.7	94	41.5	133	-6.8	124
Conseil de recherches en sciences humaines	44	70.5	75	-6.7	70	0.0	70
Commission de contrôle de l'énergie atomique	95	-34.7	62	59.7	99	30.3	129
Secrétariat du Conseil du Trésor	3	1933.3	61	63.9	100	15.0	115
Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes	32	62.5	52	92.3	100	-48.0	52
Office national du film	55	-5.5	52	-57.7	22	0.0	22
Office national de l'énergie	13	184.6	37	129.7	85	67.1	142
Commission des relations de travail dans la Fonction publique	12	150.0	30	196.7	89	-55.1	40
Assurances	7	242.9	24	-70.8	7	0.0	7
Justice	16	25.0	20	150.0	50	100.0	100
Travail	46	-73.9	12	225.0	39	53.8	60
Conseil de recherches médicales	45	-100.0	0	100.0	5	-40.0	3
TOTAL	43,908	27.6	56,036	42.8	80,020	-22.2	62,220

TABLEAU 14

RECOURS AUX INSTALLATIONS EXTERNES - VARIATION PAR EXERCICE
(CLASSEMENT SELON L'UTILISATION AU COURS DE 1983-1984)

	1982-1983	VARIATION EN POURCENTAGE	1983-1984	VARIATION EN POURCENTAGE	1984-1985	VARIATION EN POURCENTAGE	1985-1986
Commission de l'emploi et de l'immigration du Canada	5,579	6.0	5,913	-1.4	5,830	-10.2	5,237
Approvisionnements et Services (Approvisionnements)	4,683	13.6	5,319	11.4	5,928	7.7	6,383
Pêches et Océans	3,478	14.3	3,974	24.8	4,961	-1.5	4,888
Affaires indiennes et du Nord	3,243	-2.8	3,152	15.8	3,651	2.5	3,744
Expansion industrielle régionale	3,439	-18.1	2,818	24.6	3,512	13.4	3,984
Énergie, Mines et Ressources	4,216	-37.8	2,623	-21.2	2,066	-4.8	1,967
Communications	2,358	10.7	2,611	62.5	4,243	0.2	4,251
Défense nationale	2,346	6.9	2,509	-12.1	2,205	-6.6	2,060
Agriculture	2,010	19.4	2,400	4.2	2,500	4.0	2,600
Environnement	2,493	-4.1	2,390	10.6	2,644	8.9	2,878
Travaux publics	3,662	-36.8	2,316	7.3	2,485	-32.3	1,683
Affaires des anciens combattants	1,787	26.7	2,265	41.9	3,215	15.6	3,715
Finances	2,055	10.2	2,265	1.3	2,294	24.1	2,846
Consommation et Corporations	1,224	71.9	2,104	-10.1	1,891	-4.6	1,804
Agence canadienne de développement international	718	175.5	1,978	43.8	2,845	-24.1	2,159
Transports	1,544	21.4	1,875	-2.3	1,832	-8.3	1,680
Conseil national de recherches	1,700	7.5	1,827	7.6	1,965	5.3	2,070
Secrétariat d'État	637	163.6	1,679	15.0	1,931	43.0	2,762
Affaires extérieures	1,190	39.3	1,658	11.5	1,848	16.1	2,146
Santé et Bien-être social	1,685	-5.0	1,601	12.9	1,807	-14.6	1,543
Revenu - Douanes et Accise	606	96.4	1,190	66.3	1,979	30.4	2,581
Statistique Canada	1,502	-41.1	884	1.8	900	0.6	905
Archives publiques	467	29.1	603	7.6	649	21.7	790
Commission canadienne des transports	524	10.9	581	3.3	600	4.2	625
Justice	396	42.4	564	-12.6	493	0.2	494
Revenu - Impôt	400	34.5	538	-1.7	529	1.1	535
Secrétariat du Conseil du Trésor	454	15.6	525	-37.0	331	0.0	331
Musées nationaux	396	18.9	471	18.5	558	27.2	710
Travail	370	12.2	415	6.0	440	-53.4	205
Assurances	371	7.3	398	14.6	456	0.2	457

TABLEAU 14 (SUITE)

	1982-1983	VARIATION EN POURCENTAGE	1983-1984	VARIATION EN POURCENTAGE	1984-1985	VARIATION EN POURCENTAGE	1985-1986
Conseil économique du Canada	400	-2.5	390	-29.5	275	27.3	350
Service correctionnel	732	-48.4	378	102.9	767	44.7	1,110
Bibliothèque nationale	256	32.8	340	11.5	379	-9.5	343
Gendarmerie royale du Canada	292	14.4	334	-33.5	222	-1.8	218
Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes	213	33.8	285	-19.3	230	-4.3	220
Office national de l'énergie	376	-28.5	269	0.7	271	-26.2	200
Commission de contrôle de l'énergie atomique	104	74.0	181	-18.2	148	-56.1	65
Approvisionnements et Services (Services)	169	3.6	175	0.0	175	0.0	175
Commission des relations de travail dans la Fonction publique	141	9.9	155	-6.5	145	100.7	291
Commission de la Fonction publique	74	-35.1	48	4.2	50	0.0	50
Solliciteur général	120	-63.3	44	-38.6	27	-100.0	0
Conseil de recherches en sciences naturelles et génie	30	0.0	30	0.0	30	10.0	33
Conseil de recherches en sciences humaines	0	0.0	0	100.0	10	0.0	10
TOTAL	58,440	6.2	62,076	11.7	69,317	2.6	71,098

TABLEAU 15

PRÉVISIONS DES DÉPENSES TOTALES PAR MINISTÈRE EN TRANSMISSIONS TÉLÉPHONIQUES, MESSAGES ET IMAGES (À L'EXCLUSION DU PERSONNEL)
(en milliers de dollars)

MINISTÈRE OU ORGANISME	COÛT RÉEL 1982-1983	VARIATION EN POURCENTAGE	COÛT PRÉVU 1983-1984	VARIATION EN POURCENTAGE	COÛT PRÉVU 1984-1985	VARIATION EN POURCENTAGE	COÛT PRÉVU 1985-1986
AGRICULTURE	5,989	100.0	0	0.0	0	0.0	0
ÉNERGIE ATOMIQUE DU CANADA	251	1.1	254	30.7	332	0.6	334
VÉRIFICATEUR GÉNÉRAL	488	4.9	512	5.0	538	5.0	565
CONSEIL CANADIEN DES RELATIONS DE TRAVAIL	144	9.7	158	9.4	173	9.8	190
COMMISSION CANADIENNE DES DROITS DE LA PERSONNE	140	51.4	212	-41.5	124	5.6	131
SECRÉTARIAT DES CONFÉRENCES INTERGOUVERNEMENTALES CANADIENNES	65	9.2	71	12.6	80	10.0	88
AGENCE CANADIENNE DE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL	958	100.0	0	0.0	0	0.0	0
COMMISSION CANADIENNE DES TRANSPORTS	842	-21.1	664	23.9	823	-10.0	740
CONSEIL DE LA RADIODIFFUSION ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS CANADIENNES	422	0.9	426	0.0	426	0.0	426
DIRECTEUR GÉNÉRAL DES ÉLECTIONS	95	9.4	104	2.8	107	3.7	111
COMMISSAIRE AUX LANGUES OFFICIELLES	155	18.0	183	20.7	221	16.7	258
COMMISSAIRE À LA MAGISTRATURE FÉDÉRALE	34	5.8	36	5.5	38	5.2	40
COMMUNICATIONS	4,877	9.5	5,341	12.5	6,011	10.5	6,644
CONSOMMATION ET CORPORATIONS	2,237	8.4	2,426	8.6	2,636	4.8	2,763
SERVICE CORRECTIONNEL	3,876	-4.4	3,703	11.0	4,111	10.9	4,562
CONSEIL ÉCONOMIQUE DU CANADA	114	6.1	121	7.4	130	6.1	138
EMPLOI ET IMMIGRATION	30,643	10.2	33,791	15.4	39,014	10.0	42,923
ÉNERGIE, MINES ET RESSOURCES	5,528	13.8	6,294	15.0	7,243	12.8	8,171
ENVIRONNEMENT	17,710	14.6	20,300	13.9	23,129	6.6	24,665
AFFAIRES EXTÉRIEURES	16,030	4.2	16,715	9.1	18,243	8.2	19,751
FINANCES	883	15.8	1,023	6.0	1,085	7.0	1,161
PÊCHES ET OCÉANS	7,827	2.8	8,048	12.9	9,093	3.4	9,406
SANTÉ NATIONALE ET BIEN-ÊTRE SOCIAL	8,324	4.9	8,739	4.9	9,174	5.0	9,634
COMMISSION D'APPEL DE L'IMMIGRATION	65	6.1	69	7.2	74	8.1	80
AFFAIRES INDIENNES ET DU NORD	5,282	0.7	5,322	0.0	5,322	0.0	5,322
ASSURANCE	128	6.2	136	2.9	140	0.0	140
JUSTICE	1,501	16.8	1,754	5.0	1,843	4.3	1,924
TRAVAIL	735	6.2	781	6.1	829	4.5	867
DÉPARTEMENT D'ÉTAT AU DÉVELOPPEMENT SOCIAL	152	20.3	183	19.6	219	13.2	248
DÉPARTEMENT D'ÉTAT AU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET RÉGIONAL	1,357	100.0	0	0.0	0	0.0	0
DÉFENSE NATIONALE	105,758	26.1	133,438	20.1	160,360	100.0	0

TABLEAU 15 (SUITE)

MINISTÈRE OU ORGANISME	COÛT RÉEL 1982-1983	VARIATION EN POURCENTAGE	COÛT PRÉVU 1983-1984	VARIATION EN POURCENTAGE	COÛT PRÉVU 1984-1985	VARIATION EN POURCENTAGE	COÛT PRÉVU 1985-1986
OFFICE NATIONAL DE L'ÉNERGIE	410	5.6	433	9.2	473	11.8	529
OFFICE NATIONAL DU FILM	1,426	2.1	1,456	0.0	1,456	-4.1	1,396
BIBLIOTHÈQUE NATIONALE	666	22.0	813	23.9	1,008	8.8	1,097
MUSÉES NATIONAUX	916	10.2	1,010	10.5	1,117	7.3	1,199
COMMISSION NATIONALE DES LIBÉRATIONS CONDITIONNELLES	389	19.2	464	-35.5	299	4.0	311
CONSEIL NATIONAL DE RECHERCHES	2,017	100.0	0	0.0	0	0.0	0
ADMINISTRATION DU PIPE-LINE DU NORD	168	-27.9	121	-63.6	44	-4.5	42
CONSEIL PRIVÉ	938	31.7	1,236	0.0	1,236	0.0	1,236
ARCHIVES PUBLIQUES	375	9.8	412	3.3	426	7.5	458
COMMISSION DE LA FONCTION PUBLIQUE	2,295	8.0	2,479	2.7	2,548	4.8	2,671
COMMISSION DES RELATIONS DE TRAVAIL DANS LA FONCTION PUBLIQUE	125	27.2	159	0.6	160	2.5	164
TRAVAUX PUBLICS	5,172	1.7	5,263	6.5	5,608	6.3	5,964
GENDARMERIE ROYALE DU CANADA	34,375	-1.3	33,922	22.7	41,635	8.2	45,070
EXPANSION INDUSTRIELLE RÉGIONALE	5,301	7.7	5,713	7.8	6.161	2.1	6,293
REVENU NATIONAL - DOUANES ET ACCISE	5,638	6.5	6,005	26.4	7,592	43.5	10,896
REVENU NATIONAL - IMPÔT	11,320	24.9	14,142	3.4	14,626	1.8	14,903
CONSEIL DES SCIENCES DU CANADA	86	100.0	0	0.0	0	0.0	0
SCIENCES ET TECHNOLOGIE	166	100.0	0	0.0	0	0.0	0
SECRÉTARIAT D'ÉTAT	2,830	7.6	3,046	-9.5	2,754	4.5	2,880
CONSEIL DE RECHERCHES EN SCIENCES HUMAINES DU CANADA	83	4.8	87	5.7	92	4.3	96
SOLLICITEUR GÉNÉRAL	447	8.9	487	3.9	506	5.3	533
STATISTIQUE CANADA	3,855	4.3	4,021	13.2	4,555	12.9	5,145
CONDITION FÉMININE	62	-35.4	40	5.0	42	0.0	42
APPROVISIONNEMENTS ET SERVICES - SERVICES	6,611	17.5	7,770	13.5	8,825	11.7	9,859
APPROVISIONNEMENTS ET SERVICES - APPROVISIONNEMENTS	3,877	21.5	4,713	-3.2	4,560	6.4	4,855
COUR SUPRÊME DU CANADA	68	29.4	88	-5.6	83	4.8	87
COMMISSION DU TARIF	44	0.0	44	4.5	46	4.3	48
TRANSPORTS	29,604	7.6	31,873	9.9	35,040	7.3	37,604
CONSEIL DU TRÉSOR	750	18.1	886	6.0	940	6.9	1,005
AFFAIRES DES ANCIENS COMBATTANTS	2,750	7.7	2,964	10.4	3,275	12.1	3,672
TOTAL	345,374		380,451		436,625		299,337
TOTAL RAJUSTÉ	334,801	13.6	380,451	14.8	436,625		
					276,265	8.4	299,337

NOTE: Les totaux rajustés sont calculés de façon que les pourcentages de variation d'une année à l'autre soient produits à partir de renseignements obtenus de ce même groupe de ministères et organismes.

Les dépenses sont énumérées par ordre alphabétique.

TABLEAU 16

DÉPENSES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS
(en milliers de dollars)

DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT	1980-1981	VARIATION EN POURCENTAGE	1981-1982	VARIATION EN POURCENTAGE	1982-1983
Services téléphoniques	110,886		164,490		189,771
Services de messagerie et de transmission de données	64,658	30.3	67,932	13.6	78,732
Autres services de communications	10,349		9,857		6,638
Réparations - Lignes, matériel de télécommunications	8,731	-51.9	4,197	10.7	4,644
Location - Matériel de télécommunications	20,169	-31.8	13,764	-4.6	13.127
TOTAL (FONCTIONNEMENT)	214,793	21.1	260,240	12.6	292,912
DÉPENSES EN CAPITAL					
Matériel de télécommunications	5,023	5.9	5,319	22.0	6,489
Matériel de télécommunications sans les ordinateurs (rajustées)	39,042	-5.8	36,781	54.3	56,755
TOTAL (CAPITAL)	**44,065	-4.5	42,100	50.2	63,244
DÉPENSES LIÉES AU PERSONNEL					
Services professionnels et spéciaux	939	135.6	2,212	4.7	2,316
Traitements (non rajustées)	132,569	9.5	145,224		140,103
Traitements (rajustées)			*122,337	12.6	137,787
TOTAL - PERSONNEL (NON RAJUSTÉES)	133,508	10.4	147,436		
TOTAL - PERSONNEL (RAJUSTÉES)			*124,549	12.5	140,103
TOTAL DES DÉPENSES EN TÉLÉCOMMUNICATIONS (RAJUSTÉES)	392,366	14.6	449,776	16.3	
			426,889		496,259

* Les dépenses touchant le personnel ont été rajustées pour tenir compte des améliorations apportées par la GRC concernant la définition des fonctions en télécommunications dans le PSTI de 1984. Ce rajustement totalise 22 887 000 $ et figure aux rubriques «Dépenses liées au personnel» et «Total des dépenses en télécommunications».

** Les dépenses en capital déclarées en 1980-1981 ont été rajustées de façon à tenir compte des améliorations apportées par la Défense nationale qui a séparé les dépenses en capital touchant les télécommunications enchâssées dans des systèmes de défense de celles touchant les télécommunications stratégiques opérationnelles et administratives.

TABLEAU 17

VENTILATION DES DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT DES TÉLÉCOMMUNICATIONS POUR 1981-1982 ET 1982-1983
(en milliers de dollars)

ANNÉE		SERVICES	TOTAL DES DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT DES TÉLÉCOMMUNICATIONS ($)	RÉPARTITION DES DÉPENSES (%)	DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT RECOUVRÉES PAR L'ATG ($)	RÉPARTITION DES COÛTS GLOBAUX RECOUVRÉS PAR L'ATG (%)	(%) DU TOTAL DES DÉPENSES DE FONCTIONNEMENT RECOUVRÉES PAR L'ATG
1982/1983	VOIX	INTERURBAIN	128,468	47.1	99,965	85.5	77.8
		LOCAL	63,396	23.2	3,753	3.2	5.9
	DOMINIONS MESSAGES	INTERURBAIN	61,572	22.6	13.136	11.3	21.3
		LOCAL	19,504	7.1	0	0	0
	TOTAL		272,940	100.0	116,854	100.0	42.8
1981/1982	VOIX	INTERURBAIN	88,043	37.9	57,741	81.0	65.6
		LOCAL	81,595	35.1	3,376	4.7	4.1
	DOMINIONS MESSAGES	INTERURBAIN	35,411	15.2	10,211	14.3	28.8
		LOCAL	27,374	11.8	0	0	0
	TOTAL		232,423	100.0	71,328	100.0	30.7

TABLEAU 18

DÉPENSES TOTALES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS PAR MINISTÈRE (TRAITEMENTS ET SALAIRES COMPRIS)
(en milliers de dollars)

MINISTÈRE OU ORGANISME	DÉPENSES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS EN 1982-1983	% DU TOTAL	DÉPENSES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS EN 1981-1982	VARIATION PROCENTUELLE ENTRE 1982-1983 ET 1981-1982
Défense nationale	161,125	32.5	135,682	18
GRC	66,838	13.5	83,687	-20
Emploi et Immigration	38,762	7.8	29,686	30
Transports Canada	32,595	6.6	29,558	10
Affaires extérieures	27,674	5.6	23,269	18
Environnement Canada	22,954	4.6	NR	0
Revenu Canada - Impôt	12,841	2.6	11,673	10
Approvisionnements et Services - Services	8,982	1.8	7,029	27
Santé et Bien-être social	8,903	1.8	7,583	17
Pêches et Océans	8,695	1.8	6,926	25
Affaires indiennes et du Nord	6,994	1.4	5,884	18
Communications	6,945	1.4	6,148	12
**Agriculture Canada	6,861	1.4	5,849	17
Énergie, Mines et Ressources	6,299	1.3	4,972	26
Expansion industrielle régionale	6,188	1.2	5,020	23
Revenu - Douanes et Accise	6,060	1.2	4,913	23
Travaux publics	5,644	1.1	NR	0
Approvisionnements et Services - Approvisionnements	5,079	1.0	4,800	5
Service correctionnel	4,099	0.8	4,726	-13
Statistique Canada	3,955	0.8	3,755	5
Affaires des anciens combattants	3,410	0.7	2,779	22
Commission de la Fonction publique	3,193	0.6	2,891	10
Secrétariat d'État	2,917	0.6	2,867	1
Consommation et Corporations	2,283	0.5	1,756	30
Conseil national de recherches	2,064	0.4	1,802	14
Musées nationaux	1,855	0.4	1,704	8
Justice	1,654	0.3	1,567	5
Bibliothèque nationale	1,560	0.3	663	135
Développement économique	1,468	0.3	240	511
Office national du film	1,461	0.3	1,225	19
Agence canadienne de développement international	1,309	0.3	1,053	24
Finances	1,058	0.2	843	25
Conseil privé	966	0.2	832	16
Travail	885	0.2	801	10
Commission canadienne des transports	877	0.2	810	8

TABLEAU 18 (SUITE)

MINISTÈRE OU ORGANISME	DÉPENSES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS EN 1982-1983	% DU TOTAL	DÉPENSES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS EN 1981-1982	VARIATION PROCENTUELLE ENTRE 1982-1983 ET 1981-1982
Conseil du Trésor	828	0.2	802	3
Commission nationale des libérations conditionnelles	695	0.1	378	83
Archives publiques	674	0.1	725	-7
Vérificateur général	605	0.1	498	21
Office national de l'énergie	512	0.1	427	19
Solliciteur général	468	0.1	408	14
Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes	454	0.1	437	3
Énergie atomique	293	0.1	176	66
Développement social	227	-	125	81
Commissaire aux langues officielles	212	-	176	20
Sciences et Technologie	191	-	153	24
Administration du pipe-line du Nord	168	-	207	-18
Commission des relations de travail dans la Fonction publique	163	-	140	16
Commission des relations de travail	144	-	NR	0
Commission canadienne des droits de la personne	143	-	104	37
Assurances	142	-	98	44
Conseil économique du Canada	130	-	128	1
Directeur général des élections	116	-	67	73
Conseil des sciences du Canada	108	-	101	6
Conseil de recherches en sciences humaines	107	-	119	-10
Commission d'appel de l'immigration	105	-	91	15
Condition féminine	85	-	53	60
Conseil des conférences intergouvernementales canadiennes	84	-	84	0
Cour suprême du Canada	76	-	72	5
Commission du tarif	52	-	41	26
Commissaire à la magistrature fédérale	39	-	NR	0
Rajustement pour représentation globale	14,985	3.0	41,173	
Rajustement pour les modifications apportées à l'établissement des rapports			(22,887)	
TOTAL DES DÉPENSES	496,259	100	426,889	16.3

* Les dépenses déclarées par la GRC en 1982-1983 ne peuvent être comparées avec leurs dépenses de 1981-1982 étant donné les améliorations qu'ils ont apportées à l'établissement des fonctions de télécommunications et des dépenses connexes dans le PSTI de 1984.

** Les prévisions de dépenses pour 1982-1983 ont été établies à l'aide de celles du PSTI de 1982.

NOTE: Le sigle AR dans la colonne sous la rubrique «Dépenses de télécommunications de 1981-1982» signifie qu'aucun rapport n'a été fourni.